

Reduced to the best.



ACM CXB-1

Prime Cube A-Line

Anbau-Panel-PC – Rechnerplattform CXB-1

Embedded Systeme für Control-Anwendungen

Bedienungsanleitung

Version 1.02 / 16.5.2013

Zur allgemeinen Beachtung

Sicherheitstechnische Hinweise

Dieses Dokument enthält Hinweise, die Sie zur persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise sind durch ein Warndreieck gekennzeichnet und je nach Gefährdungsgrad abgestuft.



Unmittelbar drohende Gefahr

für Leben und Gesundheit von Personen.

Bei Nichtbeachten sind Tod oder schwerste Verletzungen (Verkrüppelung) die Folge.



Gefährliche Situation

für Leben und Gesundheit von Personen.

Nichtbeachten kann Tod oder schwerste Verletzungen zur Folge haben.



Möglicherweise gefährliche Situation

Nichtbeachten kann zu leichten Verletzungen führen, auch als Warnung vor Sachschäden.



Hinweise für sachgerechten Umgang

Nichtbeachten kann das Produkt oder etwas in der Umgebung beschädigen.

Wichtige Information über das Produkt, die Handhabung des Produkts oder den Teil der Dokumentation, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.



Umweltschutz

Missachten des Hinweises kann die Umwelt belasten.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Beachte:

Die Produkte der MSC Tuttlingen GmbH dürfen nur für die in den technischen Unterlagen vorgesehenen Fälle und nur in Verbindung mit von uns empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden.

Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese Komponente eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produkts setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.



Qualifikation des Personals

Nur qualifiziertes Personal darf folgende Arbeiten an den Produkten durchführen: Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung.

Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt dieser Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Ausgaben enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Einsatzbereiche

Produkte der MSC Tuttlingen GmbH erfüllen für den jeweiligen Einsatzbereich die entsprechenden harmonisierten, europäischen Normen (EN).

Gewährleistung

Für die Geräte der MSC Tuttlingen GmbH gelten die in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) festgelegten Vereinbarungen.

Einbaubedingungen

Die Einbaubedingungen und Sicherheitshinweise im vorliegenden Dokument sind bei der Inbetriebnahme und im laufenden Betrieb der Produkte zu beachten.

Handelsnamen und/oder Warenzeichen

Alle verwendeten Hard- und Softwarenamen sind Handelsnamen und/oder Warenzeichen der jeweiligen Hersteller.

Urheberrecht

Jede Anwender-Dokumentation ist nur für den Betreiber und dessen Personal bestimmt. Weitergabe sowie Vervielfältigung, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

**EMV-Richtlinie 2004/108/EG**

Für das folgende Erzeugnis der MSC Tuttlingen GmbH gilt:

Geräte der Reihe ACM erfüllen die Anforderungen der EMV-Richtlinie 2004/108/EG auf Basis der im Kapitel „Technische Daten“ aufgeführten Normen.

Die EG-Konformitätserklärung und die zugehörigen Dokumentationen werden gemäß der obengenannten EG-Richtlinie, Artikel 10(1), für die zuständigen Behörden zur Verfügung gestellt bei:

MSC Tuttlingen GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 17
78532 Tuttlingen

Deutschland

Hinweis

Die Bedienungsanleitung ACM CXB-1 beschreibt die Basis-Systeme der Reihe ACM aus der Prime Cube A-Line, die auf der Rechnerplattform CXB-1 basieren:

- ACM-12T CXB-1
- ACM-15T CXB-1
- ACM-15TB CXB-1
- ACM-19T CXB-1
- ACM-19TB CXB-1

Darauf basieren auch die kundenspezifischen Varianten.

Falls erforderlich ist eine Beschreibung der signifikanten Besonderheiten beigelegt.

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung vor dem ersten Einsatz, und bewahren Sie sie zur späteren Verwendung sorgfältig auf.

Sie ist für Anwender mit Vorkenntnissen in der PC- und Automatisierungstechnik geschrieben.

Verwendungszweck

Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil der Technischen Dokumentation für den Industriecomputer ACM. Sie gibt Monteuren und Anlagenbetreuern die notwendigen Informationen zu Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Instandhaltung des ACM.

ACM CXB-1**Bedienungsanleitung****Artikel-Nr. 6902028**

© Copyright MSC Tuttlingen GmbH, 78532 Tuttlingen, 2013

Technische Änderungen vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Charakteristik	4
1.1	Eigenschaften	4
1.2	Verwendung	5
1.3	Nomenklatur	5
1.4	Übersicht	6
1.4.1	Flanschanschluss zur Befestigung an Tragarm- und Standfußsystemen ...	9
1.4.2	Befestigung des Tragarmsystems direkt am Kühlkörper	9
1.4.3	Flanschadapter für den Anschluss eines Tragarmsystems	10
2	Installation	11
2.1	Auspacken und Lieferumfang überprüfen	11
2.2	Lagern und Transportieren	11
2.3	Einbauen	11
2.3.1	Temperatur	12
2.3.2	Be- und Entlüftung	12
2.3.3	Einbaulage	13
2.3.4	Befestigung und Abdichtung	13
2.4	Betriebsbereitschaft herstellen	14
2.5	Stromversorgung anschließen	15
	Versorgungsspannung 24 V DC	15
2.6	Peripheriegeräte verwenden	16
3	Inbetriebnahme und Betrieb	17
3.1	ACM erweitern	17
3.1.1	Generelle Voraussetzungen	17
3.1.2	Gerät öffnen und wieder schließen	18
3.1.3	Laufwerke anschließen	20
3.1.4	Speichermodule einbauen	20
3.1.5	Pufferbatterie austauschen	20
3.1.6	Erweiterungsbaugruppen ein- und ausbauen [Option]	21
	PCI oder PCI-Express	21
	I/O-Erweiterung	21
3.2	Peripheriegeräte anschließen	22
3.2.1	Schnittstellen	22
	Zugang der Anschlüsse	22
	Anordnung der Anschlüsse und der optionalen Erweiterungen	23
	Kennzeichnungsfolie	24
3.2.2	Peripherie	25
	Tastatur	25
	Maus	25
	Drucker	25
	Display	25
	Ethernet-Netzwerk	25
	CAN	25
3.3	Speichermedien handhaben	26
3.3.1	Flash-Speicher	26
3.3.2	Festplatten-Laufwerk [Option]	26
3.3.3	Zweites Festplatten-Laufwerk [Option]	26
3.3.4	Solid-State-Laufwerk [Option]	26

3.4	ACM bedienen.....	27
3.4.1	Panel mit Touchscreen.....	27
3.4.2	Bedienelemente [Option].....	27
3.4.3	Reset-Taster.....	27
3.4.4	Run-Stop-Schalter.....	28
3.4.5	Status-LED.....	28
3.5	ACM einrichten/betreiben.....	28
3.5.1	Betriebssystem.....	28
3.5.2	Setup.....	28
3.5.3	Reinigung.....	28
4	Technische Daten.....	29
4.1	Allgemein.....	29
4.2	Gerätespezifisch.....	32
4.2.1	ACM mit Touchscreen.....	32
4.2.2	ACM mit Touchscreen und Bedienelementen auf Einlegeplatte.....	33
4.3	Externe Anschlüsse.....	34
4.3.1	Ethernet-Anschlüsse.....	34
4.3.2	USB-Anschlüsse.....	35
4.3.3	DVI-I-Schnittstelle.....	35
4.3.4	Serielle Schnittstelle COM1 [RS 232].....	36
4.3.5	CAN-Anschluss.....	36
4.3.6	Serielle Schnittstelle COM2 [Option].....	36
5	Mechanische Abmessungen.....	37
5.1	ACM mit Display 30,7 cm (12,1").....	37
5.1.1	Frontplatte.....	37
5.1.2	Gerätemaße.....	38
5.2	ACM mit Display 38,1 cm (15").....	40
5.2.1	Frontplatte.....	40
5.2.2	Gerätemaße.....	42
5.3	ACM mit Display 48,3 cm (19").....	46
5.3.1	Frontplatte.....	46
5.3.2	Gerätemaße.....	48
5.4	Flanschanschluss.....	52
	Vermaßung.....	52

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1:	Beispiel zur Typ-Bezeichnung.....	5
Abb. 1-2:	Übersicht – Display 30,7 cm (12,1").....	6
Abb. 1-3:	Übersicht – Display 38,1 cm (15").....	7
Abb. 1-4:	Übersicht – Display 48,3 cm (19").....	8
Abb. 1-5:	Übersicht – Flanschanschluss für Tragarm- und Standfußsysteme.....	9
Abb. 1-6:	Übersicht – Befestigung an Rittal CP-L eckig	9
Abb. 1-7:	Übersicht – Flanschadapter für den Anschluss eines Tragarmsystems..	10
Abb. 2-1:	Be- und Entlüftung	12
Abb. 2-2:	Zulässige Einbaulagen	13
Abb. 2-3:	Versorgungsspannung 24 V DC anschließen	15
Abb. 2-4:	Steckverbindung für 24 V DC.....	16
Abb. 3-1:	Gehäuse-Aufbau	18
Abb. 3-2:	Gerät öffnen	19
Abb. 3-3:	Zugang der Anschlüsse.....	22
Abb. 3-4:	Anschlüsse zur Peripherie.....	23
Abb. 3-5:	Kennzeichnungsfolie	24
Abb. 3-6:	Panel mit Touchscreen [und optionalen Bedienelementen]	27
Abb. 4-1:	Ethernet [10/100Base-T]	34
Abb. 4-2:	Ethernet [1000Base-T]	34
Abb. 4-3:	USB	35
Abb. 4-4:	DVI-I.....	35
Abb. 4-5:	COM1 [RS 232]	36
Abb. 4-6:	CAN	36
Abb. 4-7:	COM2 [Option – RS 232].....	36
Abb. 5-1:	ACM-12T CXB-1 – Frontplatte.....	37
Abb. 5-2:	ACM-12T CXB-1 – Gerätemaße.....	39
Abb. 5-3:	ACM-15T CXB-1 – Frontplatte.....	40
Abb. 5-4:	ACM-15TB CXB-1 – Frontplatte	41
Abb. 5-5:	ACM-15T CXB-1 – Gerätemaße.....	43
Abb. 5-6:	ACM-15TB CXB-1 – Gerätemaße	45
Abb. 5-7:	ACM-19T CXB-1 – Frontplatte.....	46
Abb. 5-8:	ACM-19TB CXB-1 – Frontplatte	47
Abb. 5-9:	ACM-19T CXB-1 – Gerätemaße.....	49
Abb. 5-10:	ACM-19TB CXB-1 – Gerätemaße	51
Abb. 5-11:	Flanschanschluss – Vermaßung.....	52

1 Charakteristik

1.1 Eigenschaften

Die Anbau-Panel-PCs Prime Cube ACM sind performante Systeme für den kombinierten Einsatz als Steuerungs- und Visualisierungsrechner (Control Panel). Sie basieren auf langzeitverfügbaren COM-Express-Modulen mit applikationsspezifisch entwickelten Baseboards, welche die spezifischen Steuerungs-Funktionen und -Merkmale bereitstellen.

Wie alle Systeme der Prime Cube A-Line sind auch die Panels der ACM-Reihe rundum IP 65 geschützt, erweiterbar mit kundenspezifischen Bedienelementen und Funktionen.

- **Anbaugerät (Stand-Alone)**
 - Schutzart: IP 65 rundum
 - Edelstahl-Front (V2A) mit eingelegter GMP-Folie für plane, glatte Oberfläche, Front mit lackiertem Stahlblech optional
 - Bedienelemente auf kundenspezifischer Einlegeplatte optional, z.B. Taster, Not-Aus-Schalter
 - Touchscreen (analog-resistiv), Elo, 5-Draht
 - Display: TFT 30,7 cm (12,1") SVGA / 38,1 cm (15") XGA / 48,3 cm (19") SXGA [LED-Backlight]
 - Mechanisch stabiles Edelstahlgehäuse (V2A) in industrieller, EMV-gerechter Ausführung mit integriertem Flanschanschluss, schwarz eloxierter Kühlkörper, Swift-Lock-Mechanismus für den servicefreundlichen Zugang der Komponenten, nach außen lüfterlose Systemkühlung, lackiertes Stahlblechgehäuse optional
 - Sicken- und kantenfreies Hygiene-Design
 - Verschmutzungssichere Oberflächenbehandlung
 - Flanschanschluss-Adapter für gängige Tragarm- und Standfußsysteme optional
 - Versorgungsspannung 24 V DC
- **Rechnerplattform CXB-1: Baseboard für die Aufnahme von COM-Express-Modulen**
 - CPU Intel Celeron M 440 (1,86 GHz) auf COM-Express-Modul mit Chipsatz Intel 945 GM und Arbeitsspeicher bis 2 GB DDR2-RAM
 - CPU Intel Core™2 Duo P8400 (2 x 2,26 GHz) auf COM-Express-Modul mit Chipsatz Intel GM45 und Arbeitsspeicher bis 4 GB DDR3-RAM
 - Nichtflüchtiger Speicher bis 2 MB MRAM zur Sicherung remanenter Daten
 - Steckplatz (über Risercard) optional: 1 x PCI oder 1 x PCI-Express x1 ¹⁾
 - I/O-Erweiterung optional: 24 x I/O, frei konfigurierbar, max. 0,5 A pro Ausgang
 - 3 x Status-LED (frei programmierbar), Run-Stop-Schalter, Reset-Taster
 - Powerfail-Erkennung
- **Schnittstellen zur Peripherie**
 - Ethernet (RJ-45-Buchse): 3 x 10/100/1000 MBit/s, davon 2 x echtzeitfähig
 - USB (Typ A): 4 x USB 2.0
2 x USB 2.0 frontseitig unter Signet (Abdeckung IP 65) optional
 - DVI-I (für externe Anzeigeeinheit)
 - Seriell: COM1 als RS 232 / COM2 als RS 232 optional
 - CAN
- **CompactFlash / Laufwerk(e)**
 - CompactFlash intern ≤ 8 GB (schreibgeschützt für Betriebssystem)
 - CompactFlash extern ≤ 8 GB (für Anwenderdaten)
 - Hard-Disk-Drive 6,4 cm (2½") 24x7 SATA ≥ 250 GB, alternativ oder ergänzend zu CompactFlash
 - Zweite Festplatte optional
 - Solid-State-Drive 6,4 cm (2½") ≥ 16 GB optional (bis zu zwei SSD) ²⁾
- **Betriebssystem ²⁾**
 - Windows XP Embedded, Windows Embedded Standard 7 WS7P US
 - Embedded Linux (open Source basierend)
 - Windows XP Prof. GER/US/MUI, Windows 7 Prof. GER/US, Windows 7 Ultimate MUI
- **Prüfzeichen: CE, UL Listed**

¹⁾ Maximal ein Steckplatz nutzbar

²⁾ Einige nur in Verbindung mit HDD bzw. SSD –
Bei SSD muss Betriebssystem die Verwendung einer SSD unterstützen (minimierte Schreibzugriffe)!

1.2 Verwendung

Prime Cube A-Line bezeichnet die Gerätefamilie für Stand-Alone-Lösungen. Die Panel-PCs sind hauptsächlich für den Einsatz direkt vor Ort im prozessnahen Umfeld konzipiert. Sie können unabhängig vom Schaltschrank genau dort installiert werden, wo sie als Bedienstation benötigt werden.

Der ACM erlaubt den parallelen Einsatz von Embedded Echtzeit-Betriebssystem für die Steuerungsaufgaben und Standard-Betriebssystem für die Visualisierung auf dem Zweikernsystem durch Hardware-Virtualisierung.

1.3 Nomenklatur

Die Kennzeichnung der unterschiedlichen Versionen aus dem Gerätesystem ACM richtet sich nach:

- Display-Diagonale
- Bedieneinheit
- Rechnerplattform
- CPU
- Frontmaterial
- Frontseitige USB-Schnittstellen [Option]
- Bedienelemente [Option]
- CompactFlash
- Laufwerk(e) [Option]
- Arbeitsspeicher
- PCI- oder PCIe-Slot über Risercard / PCI- oder PCIe-Erweiterungskarte [Option]
- I/O-Erweiterung mit 24 x I/O [Option]
- Speicher [remanente Daten]
- Betriebssystem

Der Typschlüssel beschreibt detailliert die jeweilige Ausstattung.

Zum Beispiel:

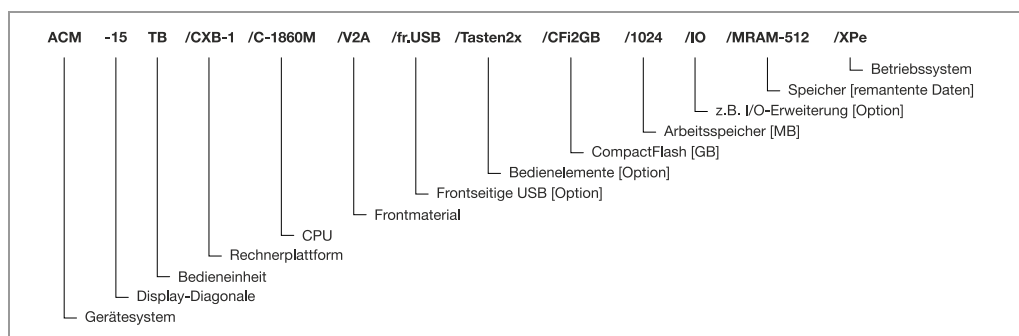


Abb. 1-1: Beispiel zur Typ-Bezeichnung

Die zur Verfügung stehenden Komponenten finden Sie im Kapitel „Technische Daten“. Jedem System ist eine Artikel-Nummer zugeordnet.

1.4 Übersicht

Display-Diagonale:	30,7 cm (12,1")
Front-Abmessungen (BxH):	384 mm x 364 mm [ACM-12T CXB-1]
Tiefe (T):	147 mm

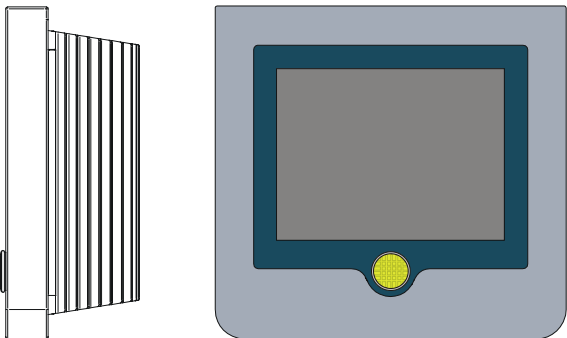
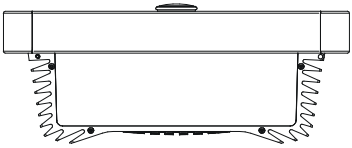
Gerätetyp	Seitenansicht / Vorderansicht
Front: Edelstahl, eingelegte GMP-Folie Art.-Nr. 6310015 Touchscreen: T ACM-12T/CXB-1 ¹⁾ /V2A.. Touchscreen: T frontseitige USB:/fr.USB ACM-12T/CXB-1 ¹⁾ /V2A/fr.USB/..	
Unteransicht	
¹⁾ CPU: Intel Celeron M 440 (1,86 GHz) oder Intel Core™2 Duo P8400 (2 x 2,26 GHz)	

Abb. 1-2: Übersicht – Display 30,7 cm (12,1")

Übersicht (Fortsetzung)

Display-Diagonale:	38,1 cm (15")
Front-Abmessungen (BxH):	444 mm x 404 mm [ACM-15T CXB-1] 444 mm x 502 mm [ACM-15TB CXB-1]
Tiefe (T):	147 mm

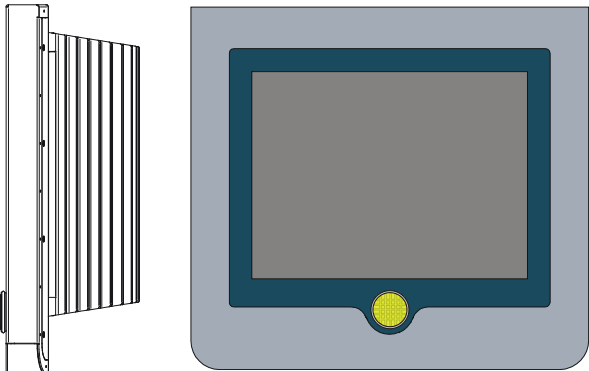
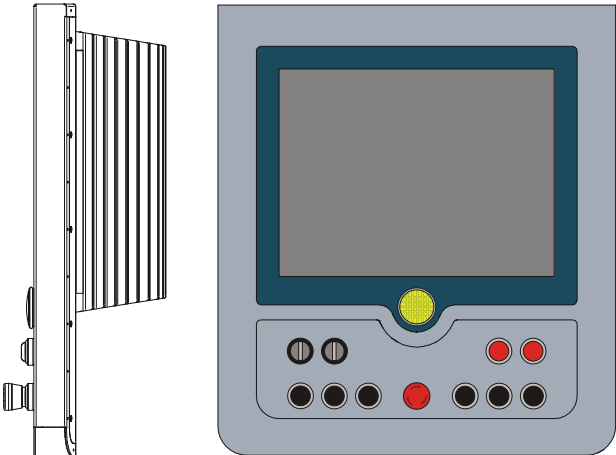
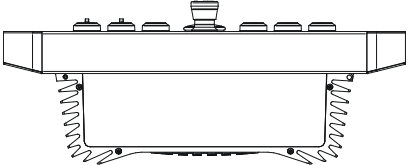
Gerätetyp	Seitenansicht / Vorderansicht
Front: Edelstahl, eingelegte GMP-Folie Art.-Nr. 6310016 Touchscreen: T ACM-15T/CXB-1¹⁾/V2A/.. Touchscreen: T frontseitige USB:/fr.USB ACM-15T/CXB-1¹⁾/V2A/fr.USB/..	
Front: Edelstahl, eingelegte GMP-Folie Bedienelemente auf Einlegeplatte Art.-Nr. 6310005 Touchscreen: T Bedienelemente: B ACM-15TB/CXB-1¹⁾/V2A/.. Touchscreen: T Bedienelemente: B frontseitige USB:/fr.USB ACM-15TB/CXB-1¹⁾/V2A/fr.USB/..	
Unteransicht Beispiel: ACM mit kundenspezifischer Einlegeplatte	
¹⁾ CPU: Intel Celeron M 440 (1,86 GHz) oder Intel Core™2 Duo P8400 (2 x 2,26 GHz)	

Abb. 1-3: Übersicht – Display 38,1 cm (15")

Übersicht (Fortsetzung)

Display-Diagonale:	48,3 cm (19")
Front-Abmessungen (BxH):	513 mm x 472 mm [ACM-19T CXB-1] 513 mm x 570 mm [ACM-19TB CXB-1]
Tiefe (T):	152 mm

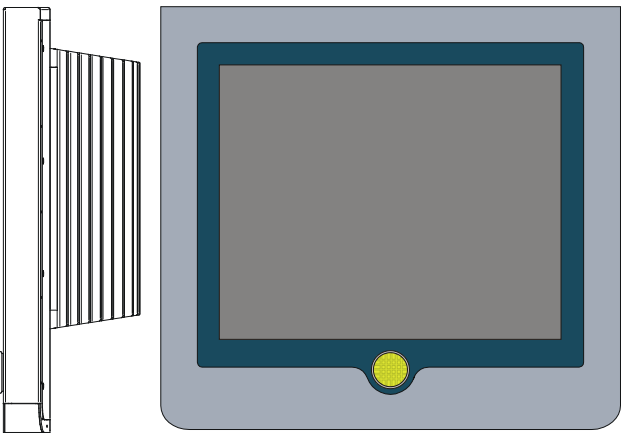
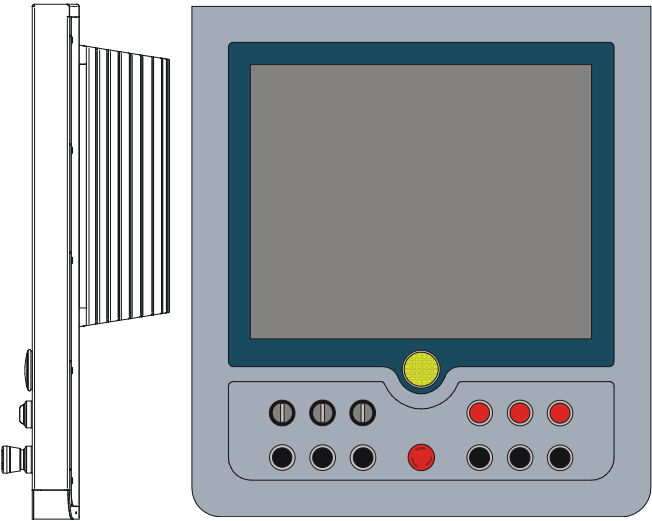
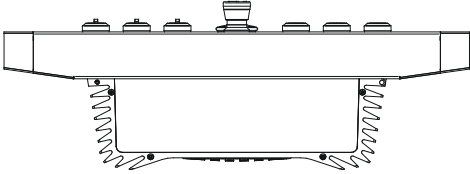
Gerätetyp	Seitenansicht / Vorderansicht
Front: Edelstahl, eingelegte GMP-Folie Art.-Nr. 6310019 Touchscreen: T ACM-19T/CXB-1¹⁾/V2A/.. Touchscreen: T frontseitige USB:/fr.USB ACM-19T/CXB-1¹⁾/V2A/fr.USB/..	
Front: Edelstahl, eingelegte GMP-Folie Bedienelemente auf Einlegeplatte Art.-Nr. 6310003 Touchscreen: T Bedienelemente: B ACM-19TB/CXB-1¹⁾/V2A/.. Touchscreen: T Bedienelemente: B frontseitige USB:/fr.USB ACM-19TB/CXB-1¹⁾/V2A/fr.USB/..	
Unteransicht Beispiel: ACM mit kundenspezifischer Einlegeplatte	
¹⁾ CPU: Intel Celeron M 440 (1,86 GHz) oder Intel Core™2 Duo P8400 (2 x 2,26 GHz)	

Abb. 1-4: Übersicht – Display 48,3 cm (19")

Übersicht (Fortsetzung)

1.4.1 Flanschanschluss zur Befestigung an Tragarm- und Standfußsystemen

Für die Montage der Panels der Prime Cube A-Line an Tragarm- und Standfußsystemen ist der Kühlkörper auf der Geräterückseite entsprechend vorbereitet. Die Abmessungen des Flanschanschlusses finden sich im Kapitel „Mechanische Abmessungen“ unter dem Abschnitt „Flanschanschluss“.

Beispiel: ACM-15TB CXB-1

Folgendes gilt für andere Geräteversionen entsprechend.

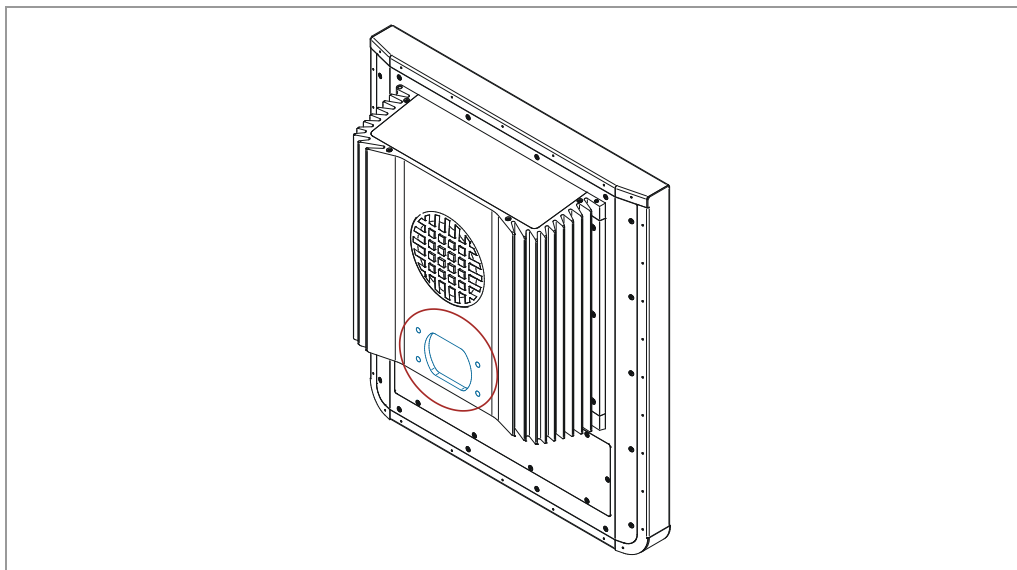


Abb. 1-5: Übersicht – Flanschanschluss für Tragarm- und Standfußsysteme

1.4.2 Befestigung des Tragarmsystems direkt am Kühlkörper



Die Bohrungen am Kühlkörper sind so ausgelegt, dass das Tragarmsystem Rittal CP-L eckig direkt an den Geräte-Kühlkörper zu montieren ist, ohne dass ein Adapter benötigt wird.

■ Tragarmsystem Rittal CP-L eckig



Abb. 1-6: Übersicht – Befestigung an Rittal CP-L eckig

Übersicht (Fortsetzung)

1.4.3 Flanschadapter für den Anschluss eines Tragarmsystems

Für die Adaption anderer Tragarmsysteme sind zwei Komponenten im Angebot. Deren Flanschadapter unterscheiden sich lediglich durch ein zu den entsprechenden Systemen passendes Bohrbild.

■ Flanschadapter CP-GT, Art.-Nr. 6210024

Die Bohrungen eignen sich zur Adaption der Tragarmsysteme:

- Rittal CP-S Edelstahl
CP6664.500 (Gehäusebefestigung)
CP6664.000 (Gehäusekupplung)
- Rittal CP-S
- Rose GT KUF 48

■ Flanschadapter CS, Art.-Nr. 6210025

Die Bohrungen eignen sich zur Adaption des Tragarmsystems:

- Bernstein CS-2000 SL

Beispiel: Flanschadapter CP-GT

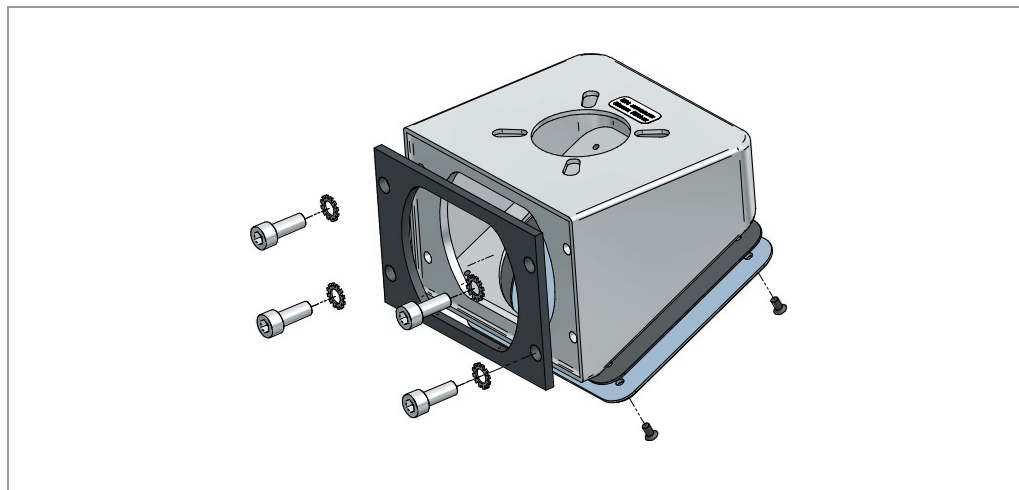


Abb. 1-7: Übersicht – Flanschadapter für den Anschluss eines Tragarmsystems



Weitere Angaben sind dem Datenblatt „Prime Cube Flanschadapter für die A-Line“ zu entnehmen, siehe Artikel-Nr. 6902020.

2 Installation

2.1 Auspacken und Lieferinhalt überprüfen

Auspacken

- Prüfen Sie die Verpackung des ACM auf Transportschäden.
- Entfernen Sie die Verpackung vorsichtig, um Beschädigungen zu vermeiden.



Bewahren Sie die Originalverpackung auf für einen erneuten Transport des ACM.
Bewahren Sie auch die mitgelieferten Unterlagen auf.

Überprüfen

- Prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden.
- Prüfen Sie den Inhalt anhand des Lieferscheins auf Vollständigkeit.

2.2 Lagern und Transportieren

Der ACM ist zwar robust aufgebaut. Die eingebauten Komponenten sind jedoch empfindlich gegen zu starke Erschütterungen und Stöße.

Schützen Sie deshalb den ACM vor zu großen mechanischen Belastungen.

Das Gerät darf nur in seiner Originalverpackung, komplett mit allen stoßdämpfenden Teilen, transportiert werden.



Achten Sie bei Lagerung/Transport in kalter Witterung und bei extremen Temperaturunterschieden darauf, dass sich keine Feuchtigkeit am und im Gerät niederschlägt (Betauung).

2.3 Einbauen



Der ACM ist für den Betrieb in geschlossenen Räumen zugelassen.

Bitte beachten Sie beim Einbau des ACM auch das Kapitel „Technische Daten“.



Die folgenden Punkte sind unbedingt zu beachten, um einen störungsfreien Betrieb des ACM zu ermöglichen und Beschädigungen zu vermeiden.

2.3.1

Temperatur

- Vor Inbetriebnahme:
 - Gerät langsam der Raumtemperatur angleichen.
 - Bei Betauung darf das Gerät erst eingeschaltet werden, nachdem es absolut trocken ist.
- Überhitzung im Betrieb verhindern:
Gerät keiner direkten Bestrahlung durch Sonnenlicht oder anderer Wärmequellen aussetzen.
- Die max. Umgebungstemperatur für den Betrieb darf den im Kapitel „Technische Daten“ spezifizierten Wert nicht übersteigen.

2.3.2

Be- und Entlüftung

- Der ACM ist ein geschlossenes System.
- Es gibt keine Lüftungsöffnungen für den Luftaustausch mit der umgebenden Luft. Die im Innenraum entstehende Wärme wird über großflächige Kühlrippen an die Umluft abgegeben.
- Für eine geeignete Umlüftung ist zu sorgen.

Beispiel: ACM-15T CXB-1 [Abbildung zeigt Gerät ohne Tragarmsystem]
Folgendes gilt für andere Geräteversionen entsprechend.

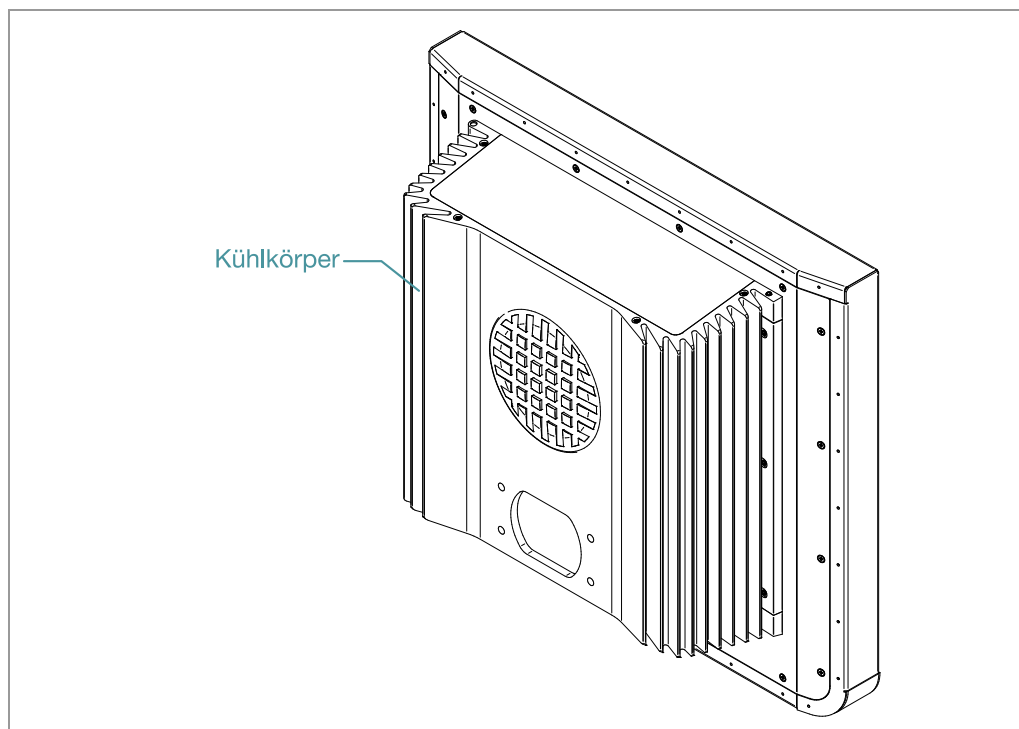


Abb. 2-1: Be- und Entlüftung

2.3.3 Einbaulage

Der senkrechte Einbau sowie Abweichungen von bis zu $\pm 5^\circ$ in den unten angegebenen Richtungen sind erlaubt.

Bei Abweichungen vom senkrechten Einbau ist zu berücksichtigen, dass kein Wärmestau im Innern des Gehäuses entsteht.

Beispiel: ACM-15TB CXB-1

Folgendes gilt für andere Geräteversionen entsprechend.

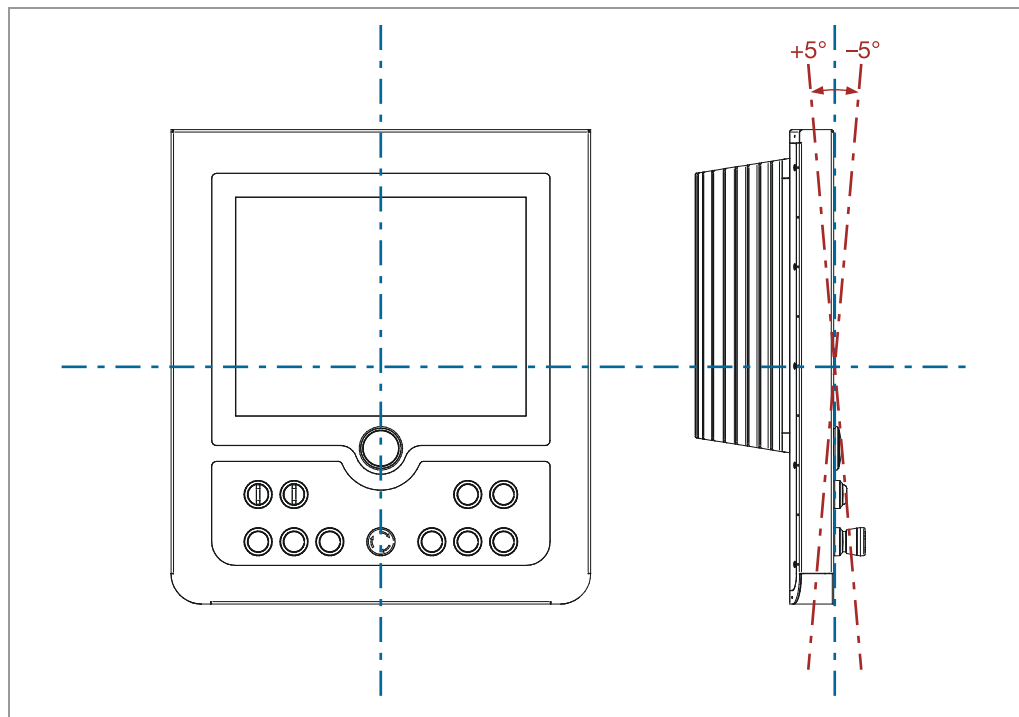


Abb. 2-2: Zulässige Einbaulagen

2.3.4 Befestigung und Abdichtung

Der ACM als Anbaugerät eignet sich für die Montage an Tragarmsystemen unterschiedlicher Hersteller am Flanschanschluss des Geräte-Kühlkörpers auf der Gehäuserückseite, siehe im Kapitel „Charakteristik“ den Abschnitt „Übersicht“.



Bei der Montage des Tragarmsystems und des eventuell benötigten Flanschadapters ist darauf zu achten, dass die geforderte Dichtigkeit erreicht wird.

2.4 Betriebsbereitschaft herstellen

Störungssichere Verbindungen für störungsfreien Betrieb

Für alle Signalverbindungen sind nur geschirmte Leitungen und Metallstecker zulässig.

Alle Steckverbindungen sind zu verschrauben oder zu arretieren. Damit verbessert sich die elektrische Abschirmung.

Signalleitungen dürfen nicht mit Starkstromleitungen im gleichen Kabelschacht geführt werden.

Vor der Inbetriebnahme des Systems müssen alle Kabelverbindungen geprüft werden.

Es ist sicherzustellen, dass alle Spannungen und Signale den geforderten Werten entsprechen.



Sichere Ableitung von elektrischen Störungen

Gerät und Schaltschrank sind auf möglichst kurzem Weg mit einem zentralen Erdungspunkt zu verbinden.

Auf möglichst niederohmige Verbindung zwischen Gerät und Schaltschrank ist zu achten.

Ausführung des Erdungsanschlusses mit grün-gelbem Kabel mit mindestens 2,5 mm² Querschnitt.



Störaussendung

nach EN 55022:2006 + A1:2007 Class A

Dies ist ein Gerät der Klasse A.

Dieses Gerät kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.



Speziell für Geräte mit Versorgung 24 V DC

Beachte:

Gerät darf nur mit Sicherheits-Kleinspannung (Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung) betrieben werden.

Der Netztransformator muss den gültigen Normen entsprechen.



2.5 Stromversorgung anschließen

Vor Anschluss der Versorgung



Beachte:

Entspricht die vorhandene Spannung dem zulässigen Eingangsbereich?
Funktionserdung: Massepunkt an Schrankmasse anschließen!
Erdungsbolzen M6x20 im Innern des Rechnergehäuses

Versorgungsspannung 24 V DC



Beachte:

24 V DC (19..36 V DC) Versorgung für integrierten DC/DC-Wandler.
Die angelegte Spannung muss die Anforderungen einer Sicherheits-Kleinspannung (SELV) gemäß EN 60950 erfüllen!
Polung „+“ und „-“ beachten!

ACM mit Baseboard CXB-1
Schnittstellenblech im Innern des Rechnergehäuses:

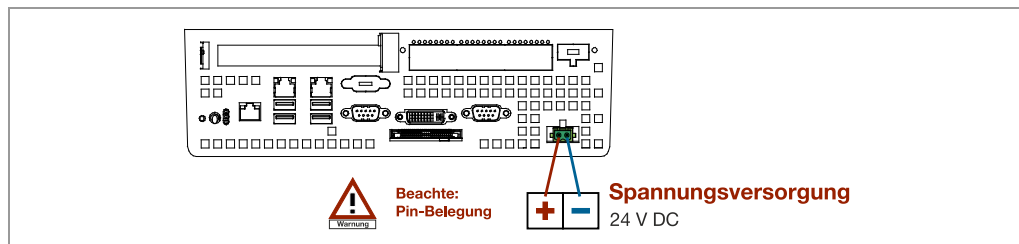


Abb. 2-3: Versorgungsspannung 24 V DC anschließen

Anschlusskabel

Für den Anschluss der Stromversorgung wird empfohlen:

Cu-Leiter 75 °C

Querschnitt 2,5 mm²

Steckverbindung für 24 V DC

am Schnittstellenblech im Innern des Rechnergehäuses:

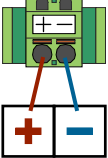
	Grundgehäuse	MSTBA 2,5/ 2-G-5,08-RN 2-polig, Raster: 5,08 mm Phoenix Contact Art.-Nr. 1926015
	Steckerteil	FKC 2,5/ 2-ST-5,08-RF 2-polig, Raster: 5,08 mm Phoenix Contact Art.-Nr. 1925692

Abb. 2-4: Steckverbindung für 24 V DC

- Schließen Sie den mitgelieferten Stecker an ein 2-poliges Kabel an und stecken Sie ihn in die Buchse am Schnittstellenblech im Innern des Rechnergehäuses. Beachten Sie die Polung „+“ und „-“.
 - Schließen Sie das Versorgungskabel an eine 24-V-Versorgung an, die den Anforderungen einer Sicherheits-Kleinspannung (SELV) gemäß EN 60950 entspricht.
- Das Gerät ist für den Betrieb mit 24 V DC bereit.

2.6 Peripheriegeräte verwenden

Die Geräte der MSC Tuttlingen GmbH bieten durch ihre Peripherieschnittstellen die Möglichkeit, verschiedene Komponenten anzuschließen.



Bei Verwendung von handelsüblichen Peripheriegeräten (z.B. am USB-Port) ist zu beachten, dass deren EMV-Störfestigkeit häufig für den Bürobereich ausgelegt ist. Sie sind für den Betrieb im industriellen Umfeld jedoch nicht geeignet!

3 Inbetriebnahme und Betrieb

3.1 ACM erweitern

3.1.1 Generelle Voraussetzungen

Haftungsbeschränkung

Alle technischen Daten und Zulassungen gelten nur für die von MSC Tuttlingen GmbH freigegebenen Erweiterungen.

Für Funktionseinschränkungen beim Einsatz von Fremdgeräten und Fremdkomponenten kann keine Haftung übernommen werden.



Alle Baugruppen und Bauteile sind EGB-gefährdet.

Die EGB-Hinweise sind unbedingt zu beachten.

Nebenstehendes Symbol weist auf die Verwendung von elektrostatisch gefährdeten Baugruppen hin.

Vorsichtsmaßnahmen



Hinweis:

Elektronische Bauteile sind sehr empfindlich gegenüber elektrostatischen Entladungen. Deshalb müssen bei der Handhabung der Baugruppen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Diese sind in den Richtlinien für elektrostatisch gefährdete Bauelemente nachzulesen (EGB-Richtlinien).

- Bevor Sie Bauelemente oder Erweiterungsbaugruppen stecken oder ziehen, trennen Sie den ACM von der Stromversorgung.
- Vor dem Stecken der Leitungen muss die statische Ladung Ihres Körpers, des ACM und der Leitungen auf gleiches Potenzial gebracht werden. Berühren Sie dazu kurz das Metallgehäuse.
- Leiten Sie elektrostatische Ladung von Ihren Werkzeugen ab.
- Legen Sie ein Erdungsband an, wenn Sie mit Bauelementen umgehen.
- Belassen Sie Bauelemente und Erweiterungsbaugruppen bis zu ihrem Einbau in der Verpackung.
- Fassen Sie Bauelemente und Erweiterungsbaugruppen nur am Rand an – Anschlussstifte und Leiterbahnen dürfen nicht berührt werden.
- Betreiben Sie den ACM nie mit offenem Gehäuse.



Beachte:

Nur Service-Personal darf den ACM öffnen.

3.1.2 Gerät öffnen und wieder schließen

Gehäuse-Aufbau

Beispiel: ACM-15T CXB-1 [mit Flanschadapter]

Folgendes gilt für andere Geräteversionen entsprechend.

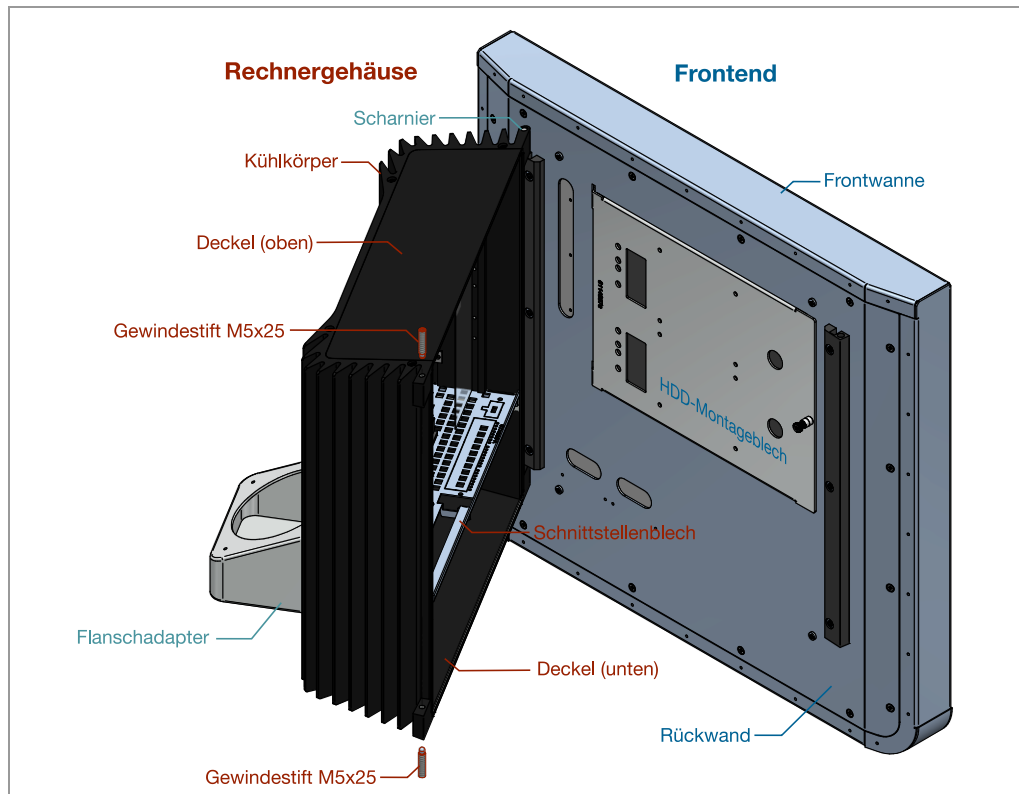


Abb. 3-1: Gehäuse-Aufbau

Das Gerät besteht im Wesentlichen aus den Komponenten Frontend und Rechnergehäuse, das über den rückseitigen Flanschanschluss an ein Tragarm- oder Standfußsystem zu montieren ist.

Beide Komponenten sind mittels eines Scharniers miteinander verbunden, so dass das Frontend nach Lösen der beiden Gewindestifte zur Seite geschwenkt werden kann.

■ Frontend

- Die Frontwanne bildet mit Edelstahl-Front, eingelegter GMP-Folie und verschraubter Rückwand die Komponente Frontend, optional ergänzt um eine kundenspezifische Einlegeplatte mit Bedienelementen auf der Front und einer rückseitigen Serviceabdeckung.
- Das Frontend umschließt Display, Touchscreen und optional integrierte Laufwerke, letztere zugänglich unter dem HDD-Montageblech.

■ Rechnergehäuse

- In den Kühlkörper aus Aluminium mit Deckel oben und unten sind Baseboard, COM-Express-Modul, (optionale) I/O-Erweiterung und Netzteil integriert.
- Die Kabelverbindungen sind über die Öffnung im Flanschanschluss und das Tragarmsystem nach außen zu führen.

Vor dem Öffnen



Beachte:

- Fahren Sie das Betriebssystem herunter.
- Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung.
- Lösen Sie alle Verbindungskabel vom ACM ab.

Öffnen

Beispiel: ACM-15T CXB-1 [mit Flanschadapter]

Folgendes gilt für andere Geräteversionen entsprechend.

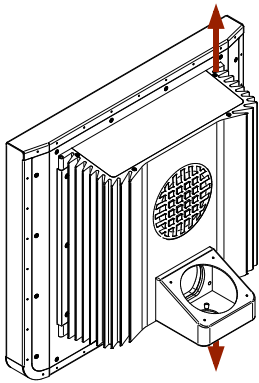
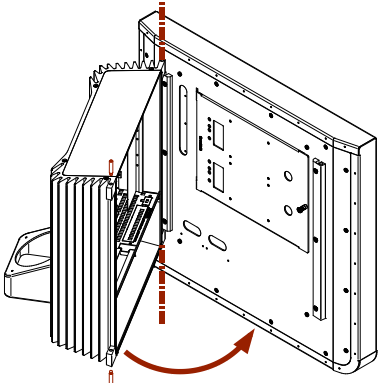
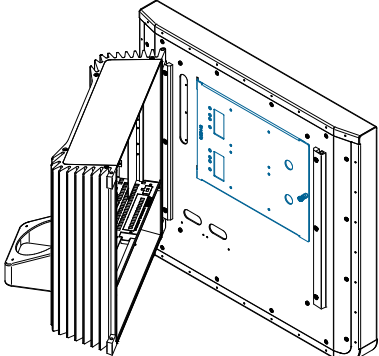
	Lösen Sie die beiden Gewindestifte auf der von hinten gesehen rechten Seite an Ober- und Unterseite des Rechnergehäuses: Innensechskant-Schraube M5x25
	Drehen Sie die Komponente Frontend um das Scharnier zur Seite.
	Im Rechnergehäuse liegt das Board zugänglich für eventuelle Servicearbeiten. Außerdem ermöglicht das Öffnen des HDD-Montageblechs den Zugang der (optional integrierten) Laufwerke im Frontend. Die Variante mit frontseitigen Bedienelementen bietet rückseitig eine Abdeckung zu Servicezwecken.

Abb. 3-2: Gerät öffnen

Schließen

Die Gewindebohrungen für die beiden Gewindestifte sind nicht exakt parallel zur Rückwand, sondern leicht schräg, so dass Frontend und Rechnergehäuse beim Eindrehen der Stifte gegeneinander gepresst werden.



Schutzart IP 65 rundum beachten!

Um Schutzart IP 65 rundum zu gewährleisten, müssen beim Schließen des Gehäuses beide Gewindestifte komplett in die Bohrungen eingedreht werden.

Funktionseinheiten

Nach dem Öffnen des Gehäuses durch Schwenken der Komponente Frontend sind die Funktionseinheiten im Innern des ACM-... CXB-1 sichtbar:

- Baseboard und COM-Express-Modul mit ihren verschiedenen Komponenten, wie z.B. Prozessor, Chipsatz, Speicherbausteine, CompactFlash intern, Pufferbatterie, optionaler Erweiterungssteckplatz (in der Komponente Rechnergehäuse)
- I/O-Erweiterung optional (in der Komponente Rechnergehäuse)
- Netzteil für die Stromversorgung (in der Komponente Rechnergehäuse)
- Laufwerk(e) – optional integriert – nach Öffnen des HDD-Montageblechs (in der Komponente Frontend)

Board

Die Hauptplatine des ACM-... CXB-1 ist das Baseboard CXB-1, applikationsspezifisch entwickelt für die Aufnahme langzeitverfügbarer COM-Express-Module.



Details zu Aufbau und Funktionsumfang enthalten die Beschreibungen des Boards und des COM-Express-Moduls.

3.1.3 Laufwerke anschließen

Siehe Bedienungsanleitung des im ACM eingesetzten Boards.

3.1.4 Speichermodule einbauen

Siehe Bedienungsanleitungen des im ACM eingesetzten Boards und des COM-Express-Moduls.

3.1.5 Pufferbatterie austauschen

Siehe Bedienungsanleitung des im ACM eingesetzten Boards.

3.1.6 Erweiterungsbaugruppen ein- und ausbauen [Option]

PCI oder PCI-Express

Der ACM-... CXB-1 ist optional für den Einsatz von Erweiterungsbaugruppen ausgelegt.

Über die entsprechende Risercard wird entweder ein PCI- oder ein PCI-Express-Steckplatz realisiert.



Maximal ein Steckplatz ist nutzbar: PCI oder PCI-Express x1

Anforderungen an die zu verwendenden Karten



Max. Abmessungen (L x B x H)	170 mm x 85 mm x 16 mm
Max. Leistungsaufnahme	3 W

Vorgehen beim Ein- und Ausbau einer Erweiterungsbaugruppe:

- Beachten Sie die Vorsichtsmaßnahmen in Abschnitt „Generelle Voraussetzungen“.
- Öffnen Sie das Gehäuse wie in Abschnitt „Gerät öffnen und wieder schließen“ beschrieben.
- Lösen Sie die Schraube am Steckplatz des Schnittstellenblechs im Rechnergehäuse und entfernen Sie diese.
- Stecken Sie die Erweiterungsbaugruppe unter leichtem Druck in den Steckplatz.
- Kontrollieren Sie den korrekten Sitz der Erweiterungsbaugruppe.
- Drehen Sie die Schraube am Steckplatz des Schnittstellenblechs wieder ein und fixieren Sie damit die Karte.
- Schließen Sie den ACM wieder.
- Um eine Erweiterungsbaugruppe auszubauen, gehen Sie bitte in umgekehrter Reihenfolge vor.

I/O-Erweiterung

Siehe Bedienungsanleitung der optional im ACM eingesetzten I/O-Erweiterung.

3.2 Peripheriegeräte anschließen

3.2.1 Schnittstellen

Zugang der Anschlüsse

Anschlüsse zur Peripherie sind am Schnittstellenblech im Rechnergehäuse und optional an der Frontseite unter dem Signet platziert.

- Kabelverbindungen von den Anschlüssen im Innern sind über die Öffnung im Flanschanschluss des Geräte-Kühlkörpers auf der Gehäuserückseite und das Tragarmsystem nach außen zu führen.
- Auf der Frontseite lässt sich die Abdeckung über eine Drehbewegung öffnen und schließen. Das Signet ist über ein Scharnier mechanisch mit der Frontplatte verbunden.

Beispiel: ACM-15T CXB-1 [Abbildung zeigt Gerät ohne Tragarmsystem]

Folgendes gilt für andere Geräteversionen entsprechend.

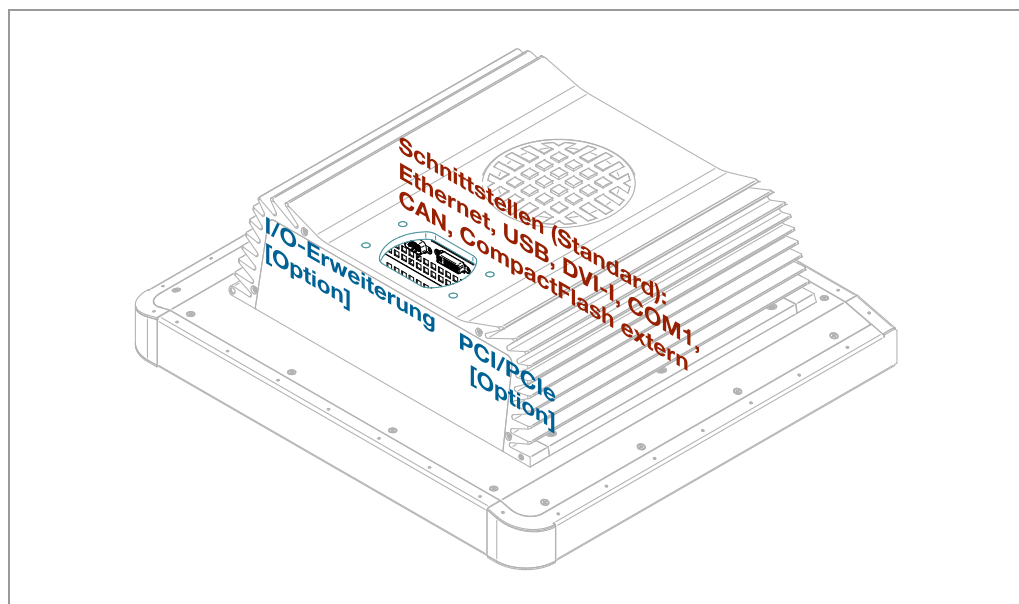


Abb. 3-3: Zugang der Anschlüsse



Während des Betriebs keine Stecker ein- oder ausstecken!

Beim Anschluss von Peripheriegeräten auf deren Industrietauglichkeit achten!

Konfiguration der Anschlüsse siehe Kennzeichnungsfolie, die der Lieferung beiliegt.

Anschlüsse sind normierte Kontakte mit den bekannten Standardbelegungen.

Erweiterungsbaugruppen auf dem optionalen PCI- oder PCIe-Steckplatz besitzen weitere Schnittstellen. Diesbezügliche Informationen siehe Beschreibung der jeweiligen Baugruppe.

Anordnung der Anschlüsse und der optionalen Erweiterungen

Bei den nachfolgend aufgeführten Anschlüssen handelt es sich um die externen Schnittstellen des im ACM installierten Boards, platziert am Schnittstellenblech im Innern des Rechnergehäuses. Zusätzlich sind in der Abbildung die Platzierungen der externen CompactFlash sowie der Optionen COM2, PCI- oder PCIe-Steckplatz und I/O-Erweiterung markiert.

ACM mit Baseboard CXB-1

Schnittstellenblech im Innern des Rechnergehäuses:

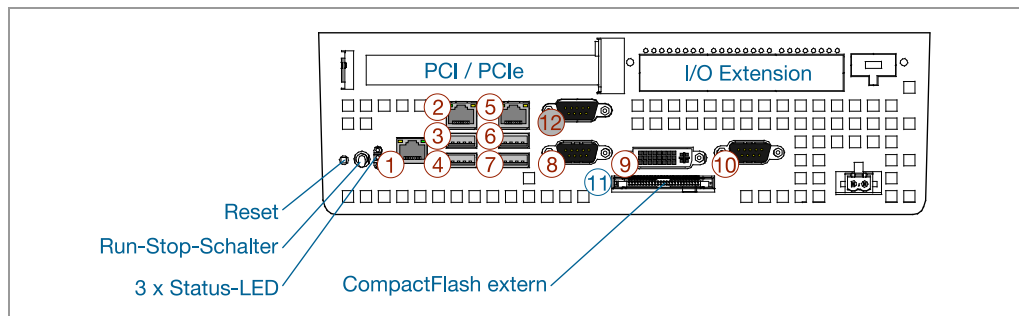


Abb. 3-4: Anschlüsse zur Peripherie

Nr.	Schnittstelle	Stecker-Ausführung	Bemerkung
1	Ethernet (LAN 3)	RJ-45 Buchse, 8-polig, 2 LEDs	
2	Ethernet (LAN 2)	RJ-45 Buchse, 8-polig, 2 LEDs	echtzeitfähig
3	USB Port (USB 2)	USB Typ A, 4-polig	
4	USB Port (USB 3)	USB Typ A, 4-polig	
5	Ethernet (LAN 1)	RJ-45 Buchse, 8-polig, 2 LEDs	echtzeitfähig
6	USB Port (USB 6)	USB Typ A, 4-polig	
7	USB Port (USB 7)	USB Typ A, 4-polig	
8	COM1 Serielle Schnittstelle RS 232	Sub-D-Stecker, 9-polig	
9	DVI-I Displayanschluss (digital/analog)	DVI-I-Buchse, (24+5)-polig	
10	CAN Feldbusschnittstelle	Sub-D-Stecker, 9-polig	
11	CompactFlash extern	CF-Sockel, Typ 2, 50-polig	mit Kartenverriegelung
12	COM2 Serielle Schnittstelle [Option]	Sub-D-Stecker, 9-polig	RS 232

2 x USB zusätzlich frontseitig unter dem Signet optional



Technischer Fortschritt kann den Einsatz eines anderen Boards erforderlich machen. Dadurch ändern sich möglicherweise auch die Schnittstellen.

Kennzeichnungsfolie

Die Kennzeichnungsfolie gibt die Konfiguration der Schnittstellen auf dem Schnittstellenblech im Innern des Rechnergehäuses an. Sie liegt der Lieferung bei.

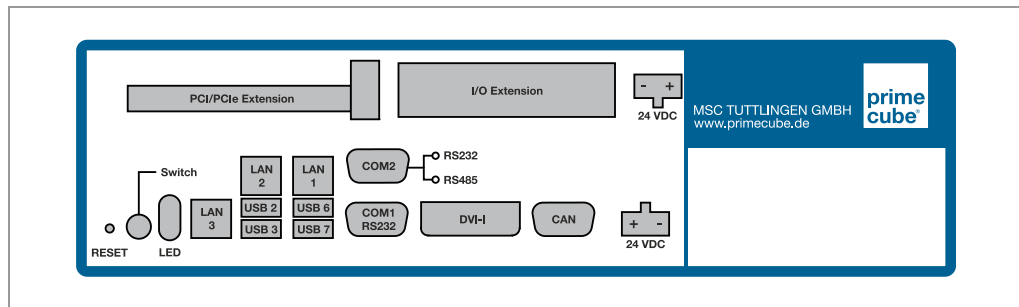


Abb. 3-5: Kennzeichnungsfolie

3.2.2

Peripherie



Für den Prozessbetrieb müssen Tastatur und Maus, die angeschlossen werden, mit dem CE-Zeichen (für den Industriebereich!) versehen sein.

Externe Tastatur und Touchscreen können parallel benutzt werden.

Tastatur

Der ACM-... CXB-1 ist für den Anschluss des folgenden Tastatur-Typs konzipiert:

- USB-Tastatur

Eine USB-Tastatur lässt sich an einer der USB-Schnittstellen anschließen.

Bei der erstmaligen Verwendung kann die Installation eines USB-Tastaturtreibers notwendig sein.

Maus

Der ACM-... CXB-1 ist für den Anschluss unterschiedlicher Maus-Typen konzipiert:

- Serielle Maus

Eine serielle Maus lässt sich an der seriellen Schnittstelle COM1 anschließen.

Zum Betrieb muss der passende Maustreiber eingerichtet und parametrisiert werden.

- USB-Maus

Eine USB-Maus lässt sich an einer der USB-Schnittstellen anschließen.

Bei der erstmaligen Verwendung kann die Installation eines USB-Maustreibers notwendig sein.

Drucker

Ein Drucker lässt sich an einer der USB-Schnittstellen anschließen.

Display

Eine externe Anzeige-Einheit in Form verschiedener Displaytypen, z.B. das Industrie-Display EMR aus dem Prime Cube Product Supplement der MSC Tuttlingen GmbH, lässt sich an der DVI-I-Schnittstelle anschließen.



Bei Verwendung des analogen Anschlusses der DVI-I-Schnittstelle kann es, bedingt durch den Aufbau der Anlage bzw. Maschine, zur geringfügigen Beeinflussung der Bildqualität kommen.

Ethernet-Netzwerk

Der ACM-... CXB-1 lässt sich über die RJ-45-Buchsen, die Ethernet-Schnittstellen, an unterschiedliche Rechnernetze anschließen.

Ethernet ist ein Standard für lokale Netzwerke. Zur Vernetzung der Rechner werden Twisted-Pair-Leitungen eingesetzt.

CAN

Über das CAN-Interface lässt sich der ACM-... CXB-1 in ein CAN-Bussystem einbinden.

3.3 Speichermedien handhaben

3.3.1 Flash-Speicher

Auf dem Baseboard des ACM-... CXB-1 ist die „CompactFlash intern“ bestückt. Sie ist schreibgeschützt und als Speichermedium ausschließlich für das Betriebssystem reserviert.

Zusätzlich lässt sich in den CF-Sockel am Schnittstellenblech im Innern des Rechnergehäuses die „CompactFlash extern“ einführen. Darauf können Anwenderdaten abgelegt und wieder aufgerufen werden.



Keine Daten auf die CompactFlash „retten“, wenn die Versorgungsspannung ausfällt! Die nicht konstante Spannung kann ein unkontrolliertes Schreiben auf den Speicher bewirken, Dateien können überschrieben oder gelöscht werden.

USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) verhindert Datenverlust!

3.3.2 Festplatten-Laufwerk [Option]

Der ACM-... CXB-1 ist alternativ oder ergänzend zur (internen) CompactFlash mit einer 6,4-cm(2½")-SATA-Festplatte ausgestattet, z.B. wenn die Kapazität dieser CompactFlash nicht für das Betriebssystem ausreicht.

Das Festplatten-Laufwerk dient als Speichermedium. Daten können darauf abgelegt und wieder aufgerufen werden.



Keine Daten auf die Festplatte „retten“, wenn die Versorgungsspannung ausfällt! Die nicht konstante Spannung kann ein unkontrolliertes Schreiben auf den Speicher bewirken, Dateien können überschrieben oder gelöscht werden.

USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) verhindert Datenverlust!

Ein Dauerbetrieb der Festplatte kann längerfristig zu Schäden oder zur Verkürzung der Lebensdauer führen. Um dies zu vermeiden, wird eine spezielle Festplatte empfohlen!

3.3.3 Zweites Festplatten-Laufwerk [Option]

Der ACM-... CXB-1 kann optional mit einer zweiten Festplatte ausgerüstet werden.

3.3.4 Solid-State-Laufwerk [Option]

Der ACM-... CXB-1 kann optional auch mit SSD anstelle der HDD bestückt werden.



Die kundenspezifische Anforderung und Verwendung muss der SSD-Spezifikation entsprechen. Ansonsten drohen frühzeitiger Datenverlust und Ausfall der SSD.

Das Betriebssystem muss die Verwendung einer SSD unterstützen: minimierte Schreibzugriffe!

3.4 ACM bedienen

3.4.1 Panel mit Touchscreen

Der Touchscreen ist in den Displayausschnitt der Frontplatte integriert.

Durch Berühren der sensitiven Scheibe entsprechend der auf dem Display dargestellten Funktionen wird das installierte Programm bedient, z.B. durch Druck auf ein angezeigtes Feld.



Keine metallischen oder spitzen Gegenstände verwenden – diese könnten die Touchfolie beschädigen.

3.4.2 Bedienelemente [Option]

In der Front ist eine kundenspezifische Einlegeplatte mit Bedienelementen integriert, deren Anzahl und Typ je nach Wunsch des Kunden realisiert werden, z.B. Taster, Not-Aus-Schalter.

Beispiel: ACM-15TB CXB-1

Folgendes gilt für andere Geräteversionen entsprechend.

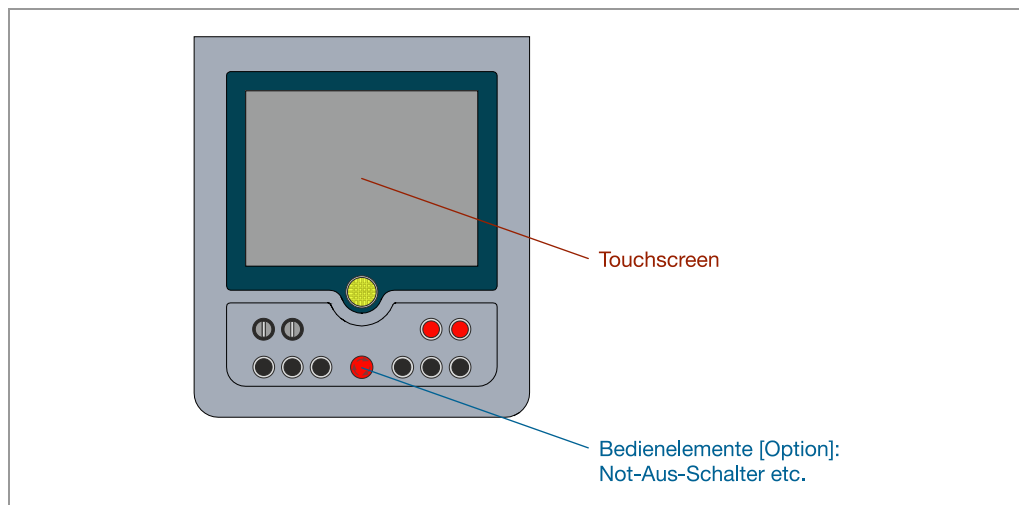


Abb. 3-6: Panel mit Touchscreen [und optionalen Bedienelementen]

3.4.3 Reset-Taster

Der Reset-Taster befindet sich als kleiner, versenkter Knopf neben den Schnittstellenanschlüssen auf dem Schnittstellenblech im Innern des Rechnergehäuses.



Das Betätigen des Reset-Tasters löst einen Hardware-Reset aus:
Das System bootet komplett neu.

3.4.4 Run-Stop-Schalter

Der Schalter findet applikationsspezifisch Verwendung.

3.4.5 Status-LED

Die Bedeutung der LEDs hängt von der integrierten Applikation ab.

3.5 ACM einrichten/betreiben

3.5.1 Betriebssystem

MSC Tuttlingen GmbH installiert eines der im Kapitel „Technische Daten“ unter dem Abschnitt „Allgemein“ aufgeführten Betriebssysteme auf dem ACM.

Auslieferung ohne Betriebssystem

Bei der Installation eines Betriebssystems muss der Anwender alle zum Betriebssystem gehörenden Software-Komponenten (z.B. Treiber) selbstständig integrieren. Da der ACM bestimmte Anwendungsfunktionen (z.B. Touchscreen) bietet, die über die Funktionalität eines Standard-PC hinausgehen, kann die Nutzung dieser Funktionen bei der anwenderseitigen Installation des Betriebssystems – im Gegensatz zu einem von MSC Tuttlingen GmbH gelieferten ACM mit Betriebssystem – nicht zugesichert werden. Der Support durch MSC Tuttlingen GmbH ist nur sehr eingeschränkt möglich.



Betriebssystem installieren ohne integriertes DVD-Laufwerk

Da der ACM kein DVD-Laufwerk enthält, muss für die Installation des Betriebssystems ein externes Laufwerk über die USB-Schnittstelle angeschlossen werden. Möglich ist auch die Vernetzung des ACM über Ethernet oder serielle Schnittstelle.



3.5.2 Setup

Die bei der Systemkonfiguration vorgenommenen werkseitigen BIOS-Einstellungen sind in der Bedienungsanleitung des im ACM eingesetzten Boards dokumentiert.

3.5.3 Reinigung

Schalten Sie vor der Reinigung den ACM und alle daran angeschlossenen Geräte ab.



Der ACM kann mit einem feuchten, weichen Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie keine ätzenden Reinigungsmittel, keine Verdünnung, keine Scheuermittel und keine harten Gegenstände, die zu Kratzern führen könnten.

4 Technische Daten

4.1 Allgemein

Komponente	Beschreibung	Typschlüssel
Gerätesystem	Anbau-Panel-PC – Rechnerplattform CXB	ACM
	Embedded Systeme für Control-Anwendungen	
	Anbaugerät (Stand-Alone) mit Flanschanschluss	
	Swift-Lock-Mechanismus	
Gehäuse	Sicken- und kantenfreies Hygiene-Design, EMV-gerecht	
	Mechanisch stabiles Edelstahlgehäuse (V2A)	
	Kühlkörper Aluminium Strangpress U-Profil, schwarz matt eloxiert	
Display	Aktiv-Matrix-LCD / TFT-Color	
	30,7 cm (12,1") / SVGA / 800 x 600 Pixel	-12
	38,1 cm (15") / XGA / 1024 x 768 Pixel	-15
	48,3 cm (19") / SXGA / 1280 x 1024 Pixel / LED-Backlight	-19
Bedieneinheit	Touchscreen (analog-resistiv), Elo, 5-Draht	T
	Bedienelemente auf kundenspezifischer Einlegeplatte	B
Frontmaterial	Edelstahl (V2A) mit eingelegter GMP-Folie	/V2A
Schutzart	IP 65 rundum	
Kühlung	nach außen lüfterlose Systemkühlung	
Rechnerplattform	Baseboard CXB-1	/CXB-1
	applikationsspezifisch entwickelt für die Aufnahme langzeitverfügbarer COM-Express-Module	
CPU	auf COM-Express-Modul	
mit Chipsatz Intel 945 GM	Intel Celeron M 440 (1,86 GHz)	/C-1860M
mit Chipsatz Intel GM45	Intel Core™2 Duo P8400 (2 x 2,26 GHz)	/C2D-2260
Speicherausbau		
auf Baseboard	Speicher batteriegepuffert für remanente Daten	
512 KB MRAM	Standard	/MRAM-512
2 MB MRAM	Erweiterungsmodul auf 2 MB	/MRAM-2MB
auf COM-Express-Modul	Arbeitsspeicher	
- mit Chipsatz Intel 945 GM	1 x DIMM-Sockel 200 Pin / max. 2 GB	
1 GB DDR2-RAM	1 x SODIMM 1GB DDR2 667 200 Pin	/1024
2 GB DDR2-RAM	1 x SODIMM 2GB DDR2 667 200 Pin	/2048
- mit Chipsatz Intel GM45	1 x DIMM-Sockel 204 Pin / max. 4 GB	
2 GB DDR3-RAM	1 x SODIMM DDR3-1066 2 GB	/2048
4 GB DDR3-RAM	1 x SODIMM 4GB DDR3 PC3-8500	/4096
Externe Schnittstellen		
Standard	3 x Ethernet 10/100/1000 MBit/s (2 x echtzeitfähig)	
	4 x USB 2.0	
	1 x DVI-I	
	1 x seriell (COM1) als RS 232 (V.24)	
	1 x CAN	

Komponente	Beschreibung	Typschlüssel
Option	2 x USB 2.0 frontseitig unter Signet (Abdeckung IP 65) /fr.USB	
	1 x seriell (COM2) als RS 232 mit Übersp.-Schutz ¹⁾	/2-232
Erweiterungssteckplätze	PCI oder PCIe über Risercard, Short-Card-Format ²⁾	
Option	PCI	/1-PCI
	PCI-Express x1	/1-PCle
CompactFlash intern	schreibgeschützt für Betriebssystem	
	CF-Modul 2 GB	/CFi2GB
	CF-Modul 4 GB	/CFi4GB
	CF-Modul 8 GB	/CFi8GB
CompactFlash extern	für Anwenderdaten	
	CF-Modul 2 GB	/CFe2GB
	CF-Modul 4 GB	/CFe4GB
	CF-Modul 8 GB	/CFe8GB
Laufwerke ³⁾	Hard-Disk-Drive(s) / Solid-State-Drive	
Hard-Disk-Drive 1 [Option]	HDD 6,4 cm (2½") 24x7 SATA 250 GB	/250-24x7-HD1
	HDD 6,4 cm (2½") 24x7 SATA 500 GB	/500-24x7-HD1
Hard-Disk-Drive 2 [Option]	HDD 6,4 cm (2½") 24x7 SATA 250 GB	/250-24x7-HD2
	HDD 6,4 cm (2½") 24x7 SATA 500 GB	/500-24x7-HD2
Solid-State-Drive [Option] ⁴⁾	SSD 6,4 cm (2½") SATA 16 GB	/16SSD
	SSD 6,4 cm (2½") SATA 32 GB	/32SSD
	SSD 6,4 cm (2½") SATA 64 GB	/64SSD
Betriebssystem ⁵⁾		
ACM-.../CXB-1/C-1860M/...	Windows XP Embedded inkl. CF-Modul 2 GB	/XPe/CFi2GB
	Windows Emb. Stand. 7 32-Bit US inkl. CF-Modul 8 GB	/WS7P/CFi8GB
	Embedded Linux (open Source basierend)	/Linux
	Windows XP Professional GER	/XPP-GER
	Windows XP Professional US	/XPP-US
	Windows XP Professional MUI	/XPP-MUI
ACM-.../CXB-1/C2D-2260/...	Windows XP Professional GER	/XPP-GER
	Windows XP Professional US	/XPP-US
	Windows XP Professional MUI	/XPP-MUI
	Windows 7 Professional 32-Bit GER	/Win7P-32-GER
	Windows 7 Professional 32-Bit US	/Win7P-32-US
	Windows 7 Ultimate 32-Bit MUI	/Win7U-32-MUI
allgemein	kein Betriebssystem	

COM2 – Steckplätze – Laufwerke – Betriebssystem

¹⁾ Schnittstellen-Modul RS 232

²⁾ Maximal ein Steckplatz nutzbar

³⁾ - HDD bzw. SSD alternativ oder ergänzend zu CompactFlash
- Technischer Fortschritt kann den Einsatz anderer Laufwerke erforderlich machen.

⁴⁾ Bis zu zwei SSD möglich
Beachte: Betriebssystem muss die Verwendung einer SSD unterstützen (minimierte Schreibzugriffe)!

⁵⁾ Betriebssystem nur in Verbindung mit HDD bzw. SSD, wenn CompactFlash nicht explizit angegeben



Komponente	Beschreibung	Typschlüssel
Zubehör		
Externe Schnittstellen [Option]	Real-Time Ethernet ¹⁾	/CIFX 50-RE
	Real-Time Ethernet (MASTER) ¹⁾	/CIFX 50-RE-M
	PROFIBUS-DP ¹⁾	/CIFX 50-DP
	PROFIBUS-DP (MASTER) ¹⁾	/CIFX 50-DP-M
	CANopen ¹⁾	/CIFX 50-CO
	CANopen (MASTER) ¹⁾	/CIFX 50-CO-M
I/O-Erweiterung	I/O-Interface, 24 x Digitale I/O, frei programmierbar	/IO
Versorgungsspannung		
24 V DC ²⁾	19..36 V DC (SELV)	
Leistungsaufnahme	typisch	maximal
ACM-12T CXB-1	I _{typ} 1,8 A	I _{max} 2,4 A
ACM-15T CXB-1	I _{typ} 1,8 A	I _{max} 2,5 A
ACM-15TB CXB-1	I _{typ} 1,8 A	I _{max} 2,5 A
ACM-19T CXB-1	I _{typ} 2,3 A	I _{max} 3,0 A
ACM-19TB CXB-1	I _{typ} 2,3 A	I _{max} 3,0 A
Mechanische Abmessungen	abhängig von der Gerätevariante (siehe Kapitel „Mechanische Abmessungen“)	
Gewicht	abhängig von der Ausstattung (siehe Abschnitt „Gerätespezifisch“ in diesem Kapitel)	
Umgebungstemperatur		
Betrieb (Einbaulage senkrecht ± 5°)	0 °C bis +45 °C (bei natürlicher Konvektion) [System ohne HDD]	
	+5 °C bis +45 °C (bei natürlicher Konvektion) [System mit HDD]	
Lagerung	-20 °C bis +60 °C	
Relative Luftfeuchte	10% ... 95%, nicht betauend	
Umgebungsluft	frei von korrodierenden Gasen	
Vibrationsbelastung (in Betrieb)	nach EN 60068-2-6	
Schockbelastung (in Betrieb)	nach EN 60068-2-27	
EMV-Richtlinie 2004/108/EG	Prüfung auf EG-Konformität	
Störaussendung	nach EN 55022:2006 + A1:2007 Class A	
Störfestigkeit	nach EN 55024:1998 + A1:2001 + A2:2003 und EN 61000-6-2:2005	
Dauertest	24 h Burn-In [System ohne HDD]	
	48 h Burn-In [System mit HDD]	
Prüfzeichen	CE	
	UL Listed	



Optionale Schnittstellen

¹⁾ Optionale externe Schnittstellen nur über PCI-Erweiterungskarte und PCI-Risercard



Versorgungsspannung

²⁾ Die angelegte Spannung muss die Anforderungen einer Sicherheits-Kleinspannung (SELV) gemäß EN 60950 erfüllen.

4.2 Gerätespezifisch

In den folgenden Abschnitten sind die spezifischen Daten für die unterschiedlichen Versionen der Typreihe ACM-... CXB-1 dargestellt.

4.2.1 ACM mit Touchscreen

Bezeichnung	Typschlüssel	Art.-Nr.	Front					CPU	Son.	Gew.		
				Edelstahl (384 mm x 364 mm) / Touch / 30,7 cm (12,1") / TFT-Color / SVGA	Edelstahl (444 mm x 404 mm) / Touch / 38,1 cm (15") / TFT-Color / XGA	Edelstahl mit Einlegeplatte (444 mm x 502 mm) / Touch / 38,1 cm (15") / TFT-Color / XGA	Edelstahl (513 mm x 472 mm) / Touch / 48,3 cm (19") / TFT-Color / SXGA	Edelstahl mit Einlegeplatte (513 mm x 570 mm) / Touch / 48,3 cm (19") / TFT-Color / SXGA	Intel Celeron M 440 (1,86 GHz)	Intel Core™2 Duo P8400 (2 x 2,26 GHz)	Frontseitige USB unter Signet (Abdeckung IP 65)	Gewicht (Standard) [kg], ca.
ACM-12T CXB-1	ACM-12T/CXB-1/C-1860M/V2A/*	6310015	x					x				
	ACM-12T/CXB-1/C-1860M/V2A/fr.USB/*	6310015	x					x		x		
	ACM-12T/CXB-1/C2D-2260/V2A/*	6310015	x						x			
	ACM-12T/CXB-1/C2D-2260/V2A/fr.USB/*	6310015	x						x	x		
ACM-15T CXB-1	ACM-15T/CXB-1/C-1860M/V2A/*	6310016		x				x				14,3
	ACM-15T/CXB-1/C-1860M/V2A/fr.USB/*	6310016		x				x		x		14,3
	ACM-15T/CXB-1/C2D-2260/V2A/*	6310016		x					x			14,3
	ACM-15T/CXB-1/C2D-2260/V2A/fr.USB/*	6310016		x					x	x		14,3
ACM-19T CXB-1	ACM-19T/CXB-1/C-1860M/V2A/*	6310019				x		x				18,1
	ACM-19T/CXB-1/C-1860M/V2A/fr.USB/*	6310019				x		x		x		18,1
	ACM-19T/CXB-1/C2D-2260/V2A/*	6310019				x			x			18,1
	ACM-19T/CXB-1/C2D-2260/V2A/fr.USB/*	6310019				x			x	x		18,1

Hinweise: siehe im nächsten Abschnitt

4.2.2

ACM mit Touchscreen und Bedienelementen auf Einlegeplatte

Bezeichnung	Typschlüssel	Art.-Nr.	Front					CPU	Son.	Gew.
			Edelstahl (384 mm x 364 mm) / Touch / 30,7 cm (12,1") / TFT-Color / SVGA							
			Edelstahl (444 mm x 404 mm) / Touch / 38,1 cm (15") / TFT-Color / XGA							
			Edelstahl mit Einlegeplatte (444 mm x 502 mm) / Touch / 38,1 cm (15") / TFT-Color / XGA							
			Edelstahl (513 mm x 472 mm) / Touch / 48,3 cm (19") / TFT-Color / SXGA							
			Edelstahl mit Einlegeplatte (513 mm x 570 mm) / Touch / 48,3 cm (19") / TFT-Color / SXGA							
			Intel Celeron M 440 (1,86 GHz)				x			
			Intel Core™2 Duo P8400 (2 x 2,26 GHz)				x			
			Frontseitige USB unter Signet (Abdeckung IP 65)					x		
										Gewicht (Standard) [kg], ca.
ACM-15TB CXB-1	ACM-15TB/CXB-1/C-1860M/V2A*	6310005			x			x		16,0
	ACM-15TB/CXB-1/C-1860M/V2A/fr.USB*	6310005			x			x	x	16,0
	ACM-15TB/CXB-1/C2D-2260/V2A*	6310005			x			x		16,0
	ACM-15TB/CXB-1/C2D-2260/V2A/fr.USB*	6310005			x			x	x	16,0
ACM-19TB CXB-1	ACM-19TB/CXB-1/C-1860M/V2A*	6310003					x	x		20,1
	ACM-19TB/CXB-1/C-1860M/V2A/fr.USB*	6310003					x	x	x	20,1
	ACM-19TB/CXB-1/C2D-2260/V2A*	6310003					x	x		20,1
	ACM-19TB/CXB-1/C2D-2260/V2A/fr.USB*	6310003					x	x	x	20,1

Hinweise:

1) Angaben zur Belegung der kundenspezifischen Einlegeplatte

* Weitere Angaben zur Geräte-Bezeichnung mit Hilfe des Typschlüssels enthalten die Kapitel „Charakteristik“ im Abschnitt „Nomenklatur“ und „Technische Daten“ im Abschnitt „Allgemein“.

Gewicht (Standard) = ohne Erweiterungen
(z.B. Festplatte(n), Einsteck-Karte)

4.3 Externe Anschlüsse



Die im Folgenden beschriebenen externen Schnittstellen beziehen sich auf das im ACM-... CXB-1 verwendete Baseboard, zugänglich über die Öffnung im Flanschanschluss auf der Gehäuserückseite.

4.3.1 Ethernet-Anschlüsse

Drei Ethernet-Anschlüsse jeweils über RJ-45-Buchse. Die Ethernet-Controller unterstützen Übertragungsraten von 10 MBit/s, 100 MBit/s und 1 GBit/s.

■ Belegung in der Betriebsart 10 MBit/s und 100 MBit/s

RJ-45-Buchse 8-polig, 2 LEDs (CAT5e/6)	Pin	Signal	Bedeutung	Input/Output
	1	TxD +	Transmit +	O
	2	TxD –	Transmit –	O
	3	RxD +	Receive +	I
	4	N.C.	nicht belegt	---
	5	N.C.	nicht belegt	---
	6	RxD –	Receive –	I
	7	N.C.	nicht belegt	---
	8	N.C.	nicht belegt	---
		LED gelb	Link	
		LED grün	Activity	

Abb. 4-1: Ethernet [10/100Base-T]

■ Belegung in der Betriebsart 1000 MBit/s

RJ-45-Buchse 8-polig, 2 LEDs (CAT5e/6)	Pin	Signal	Bedeutung	Input/Output
	1	DB +	Bi-directional Data B +	I/O
	2	DB –	Bi-directional Data B –	I/O
	3	DA +	Bi-directional Data A +	I/O
	4	DD +	Bi-directional Data D +	I/O
	5	DD –	Bi-directional Data D –	I/O
	6	DA –	Bi-directional Data A –	I/O
	7	DC +	Bi-directional Data C +	I/O
	8	DC –	Bi-directional Data C –	I/O
		LED gelb	Link	
		LED grün	Activity	

Abb. 4-2: Ethernet [1000Base-T]



3 x Ethernet, davon 2 x echtzeitfähig

4.3.2 USB-Anschlüsse

2 x 4-poliger USB-Steckkontakt (doppelstöckig), Typ A, für den Anschluss von USB-Peripheriegeräten.

 USB Typ A 4-polig	Pin	Signal	Bedeutung
	1	USB VCC	+5 V Power
	2	USB –	Data –
	3	USB +	Data +
	4	GND	Ground

Abb. 4-3: USB



4 x USB 2.0

2 x USB 2.0 (zusätzlich) frontseitig unter Signet (Abdeckung IP 65) optional

4.3.3 DVI-I-Schnittstelle

DVI-I-Schnittstelle nach Norm DVI-I (Dual Link) für den (digitalen oder analogen) Anschluss einer externen Anzeige-Einheit in Form verschiedener Displaytypen, z.B. das Industrie-Display EMR aus dem Prime Cube Product Supplement der MSC Tuttlingen GmbH.

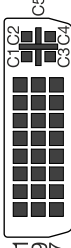
 DVI-I-Buchse (24+5)-polig (Dual Link)	Pin	Signal	Pin	Signal	Pin	Signal
	1	Data 2 –	9	Data 1 –	17	Data 0 –
	2	Data 2 +	10	Data 1 +	18	Data 0 +
	3	Data 2/4 Shield	11	Data 1/3 Shield	19	Data 0/5 Shield
	4	Data 4 –	12	Data 3 –	20	Data 5 –
	5	Data 4 +	13	Data 3 +	21	Data 5 +
	6	DDC Clock	14	+5V	22	Clock Shield
	7	DDC Data	15	Ground (for +5V)	23	Clock +
	8	VSYN	16	Hot Plug Detect	24	Clock –
	C1	Red	C3	Blue	C5	Ground
	C2	Green	C4	HSYN		

Abb. 4-4: DVI-I



Bei Verwendung des analogen Anschlusses der DVI-I-Schnittstelle kann es, bedingt durch den Aufbau der Anlage bzw. Maschine, zur geringfügigen Beeinflussung der Bildqualität kommen.

4.3.4 Serielle Schnittstelle COM1 [RS 232]

Eine serielle Schnittstelle auf 9-poligem Sub-D-Stecker als RS 232 (V.24).

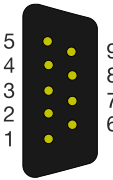
Sub-D-Stecker 9-polig 	Pin	Signal	Bedeutung	Input/Output
	1	DCD	Data Carrier Detect	I
	2	RxD	Receive Data	I
	3	TxD	Transmit Data	O
	4	DTR	Data Terminal Ready	O
	5	GND	Signal Ground	---
	6	DSR	Data Set Ready	I
	7	RTS	Request to Send	O
	8	CTS	Clear to Send	I
	9	RI	Ring Indicator	I

Abb. 4-5: COM1 [RS 232]

4.3.5 CAN-Anschluss

Die CAN-Schnittstelle entspricht der Definition von CiA (Nutzer- und Herstellerorganisation „CAN in Automation“). Der Feldbus ist nicht optoentkoppelt.

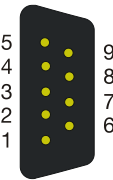
Sub-D-Stecker 9-polig 	Pin	Signal	Bedeutung
	1	CMODE1	
	2	CAN_L	Dominant Low
	3	CAN_GND	Masse
	4	CMODE0	
	5	N.C.	
	6	N.C.	
	7	CAN_H	Dominant High
	8	N.C.	
	9	N.C.	

Abb. 4-6: CAN

4.3.6 Serielle Schnittstelle COM2 [Option]

Weitere serielle Schnittstelle über ein optional zu integrierendes Schnittstellen-Modul.

- COM2 auf 9-poligem Sub-D-Stecker als RS 232 mit Überspannungsschutz

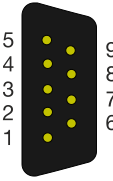
Sub-D-Stecker 9-polig 	Pin	Signal	Bedeutung	Input/Output
	1	DCD	Data Carrier Detect	I
	2	RxD	Receive Data	I
	3	TxD	Transmit Data	O
	4	DTR	Data Terminal Ready	O
	5	GND	Signal Ground	---
	6	DSR	Data Set Ready	I
	7	RTS	Request to Send	O
	8	CTS	Clear to Send	I
	9	RI	Ring Indicator	I

Abb. 4-7: COM2 [Option – RS 232]

5 Mechanische Abmessungen

5.1 ACM mit Display 30,7 cm (12,1")

5.1.1 Frontplatte

ACM-12T CXB-1

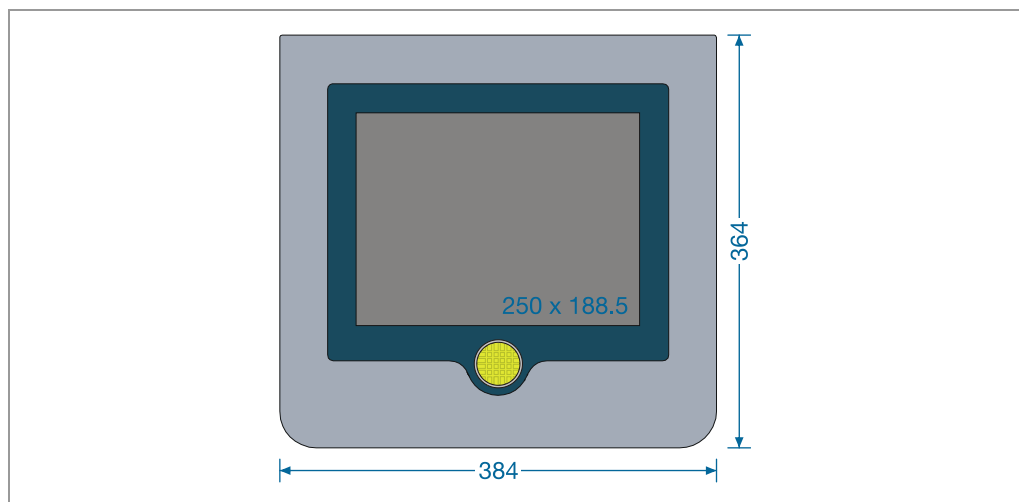


Abb. 5-1: ACM-12T CXB-1 – Frontplatte

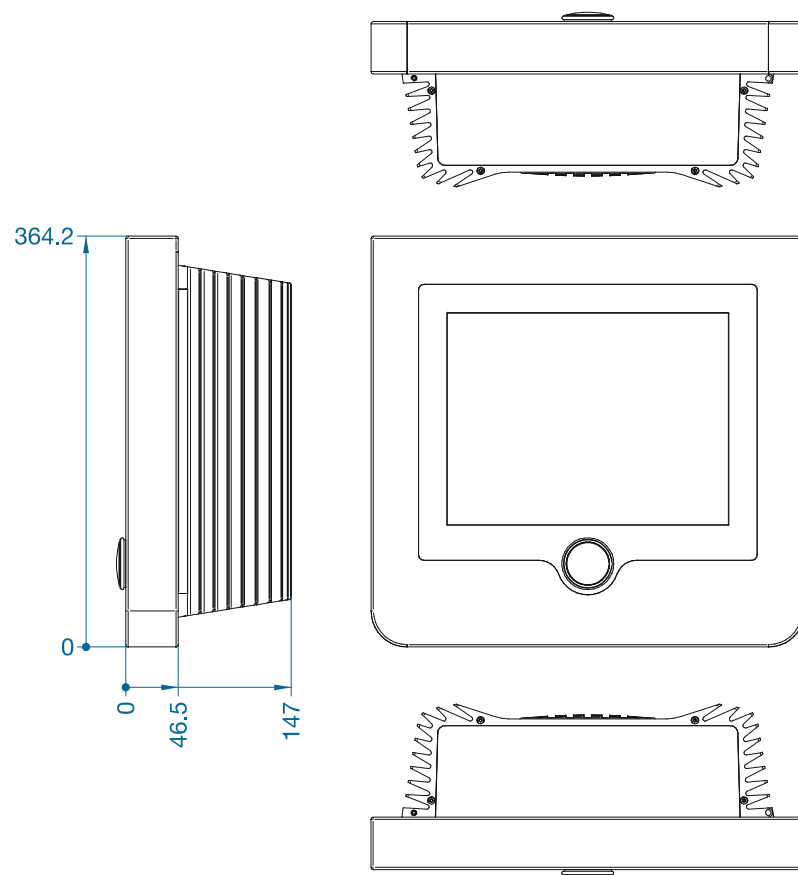
- Edelstahl-Front (V2A), eingelegte GMP-Folie
- Touchscreen,
ohne frontseitige USB-Schnittstellen
- ACM-12T/CXB-1¹⁾/V2A/..
- Touchscreen,
2 x USB unter Signet (Abdeckung IP 65) [Option]
- ACM-12T/CXB-1¹⁾/V2A/fr.USB/..

¹⁾ CPU: Intel Celeron M 440 (1,86 GHz) oder
Intel Core™2 Duo P8400 (2 x 2,26 GHz)

5.1.2

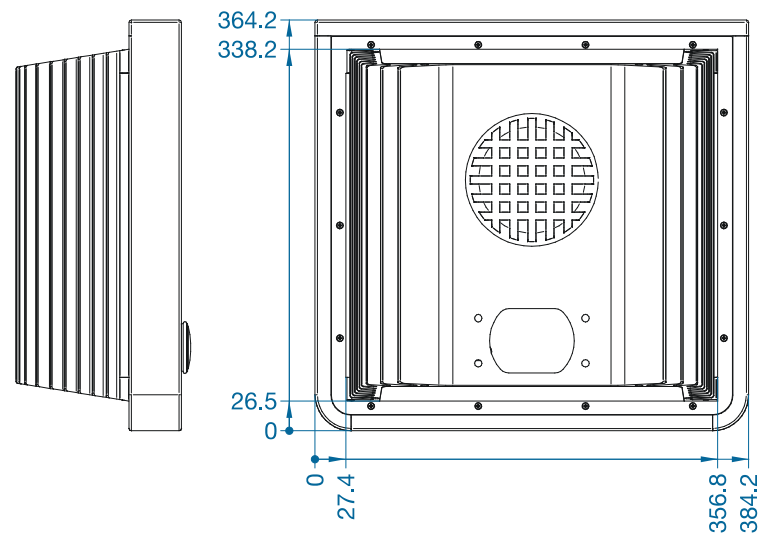
Gerätemaße

ACM-12T CXB-1



Gerätemaße (Fortsetzung)

ACM-12T CXB-1



Allgemeintoleranz
ISO 2768 – mK

Abb. 5-2: ACM-12T CXB-1 – Gerätemaße

5.2 ACM mit Display 38,1 cm (15")

5.2.1 Frontplatte

ACM-15T CXB-1

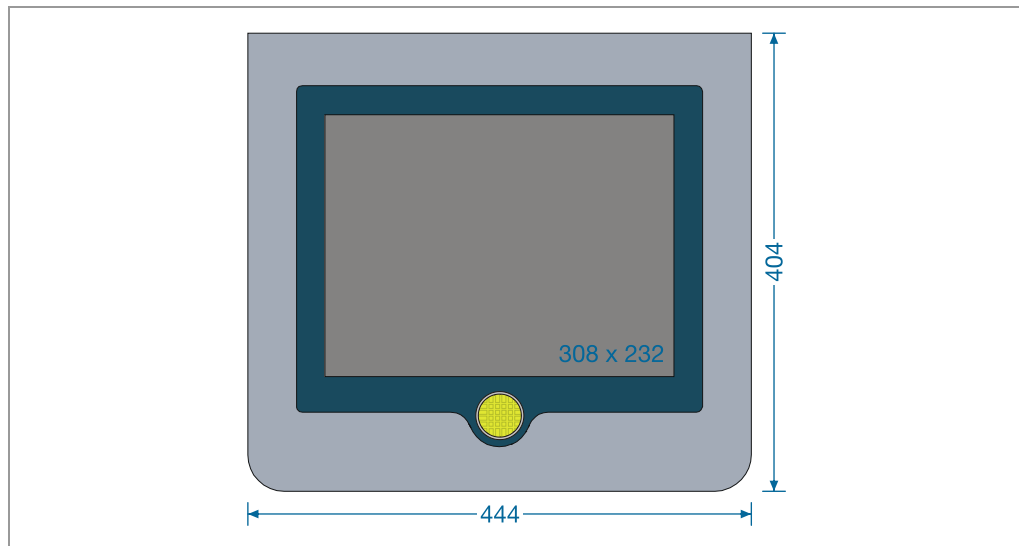


Abb. 5-3: ACM-15T CXB-1 – Frontplatte

- Edelstahl-Front (V2A), eingelegte GMP-Folie
- Touchscreen,
ohne frontseitige USB-Schnittstellen
 - ACM-15T/CXB-1¹⁾/V2A/..
- Touchscreen,
2 x USB unter Signet (Abdeckung IP 65) [Option]
 - ACM-15T/CXB-1¹⁾/V2A/fr.USB/..

¹⁾ CPU: Intel Celeron M 440 (1,86 GHz) oder
Intel Core™2 Duo P8400 (2 x 2,26 GHz)

Frontplatte (Fortsetzung)

ACM-15TB CXB-1

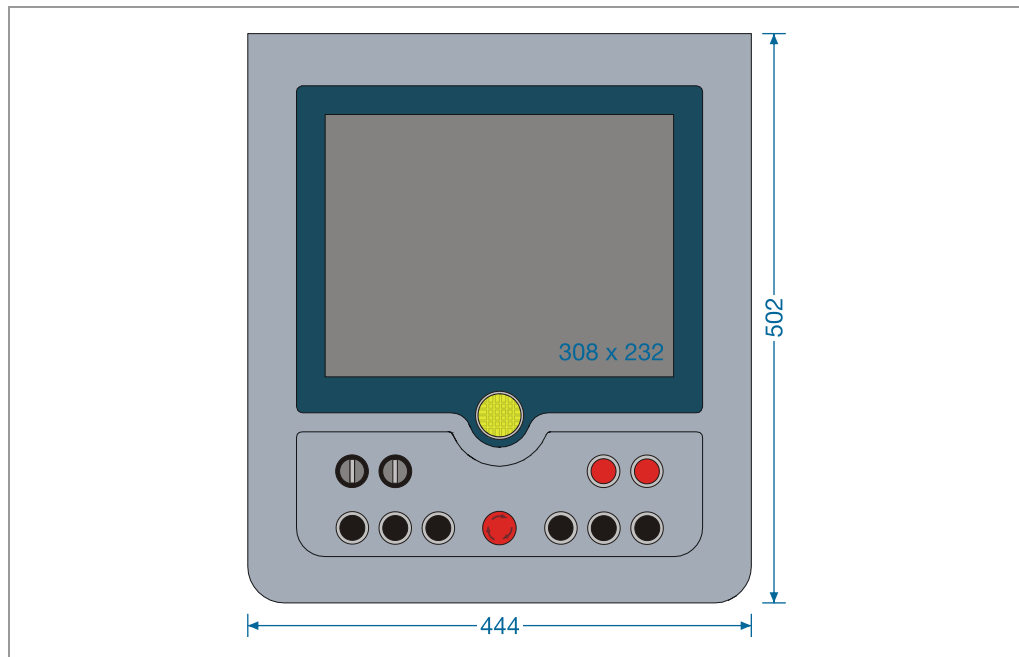


Abb. 5-4: ACM-15TB CXB-1 – Frontplatte

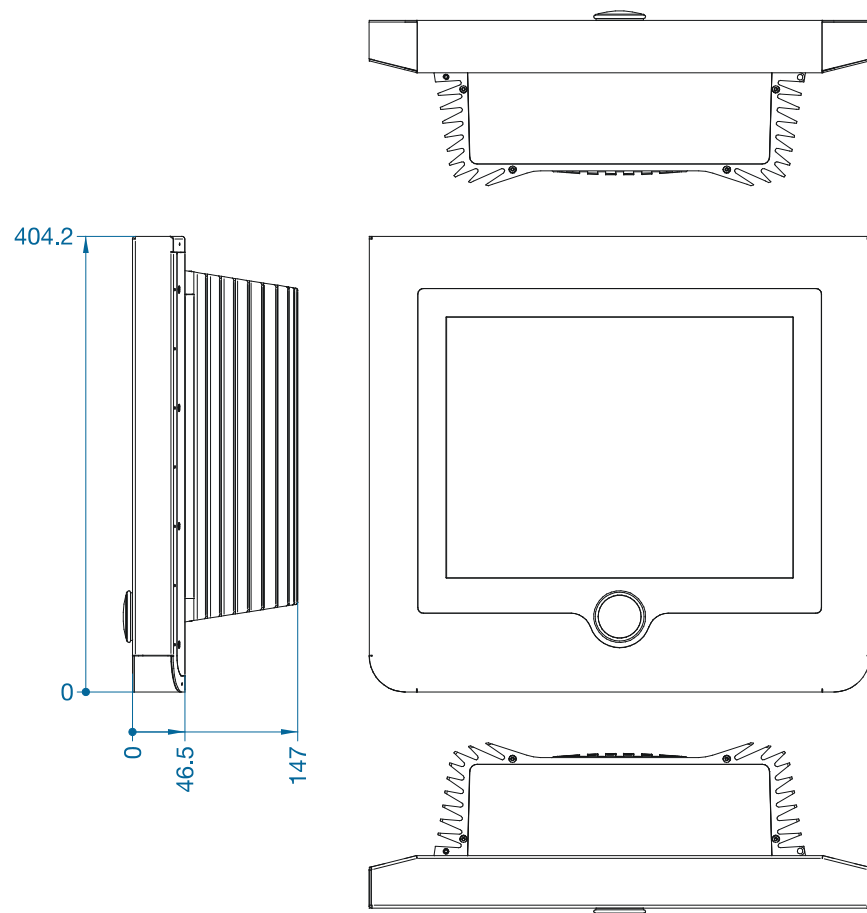
- Edelstahl-Front (V2A), eingelegte GMP-Folie
- Bedienelemente auf Einlegeplatte, z.B. Taster, Not-Aus-Schalter
- Touchscreen,
ohne frontseitige USB-Schnittstellen
 - ACM-15TB/CXB-1/¹⁾V2A/..
- Touchscreen,
2 x USB unter Signet (Abdeckung IP 65) [Option]
 - ACM-15TB/CXB-1/¹⁾V2A/fr.USB/..

¹⁾ CPU: Intel Celeron M 440 (1,86 GHz) oder
Intel Core™2 Duo P8400 (2 x 2,26 GHz)

5.2.2

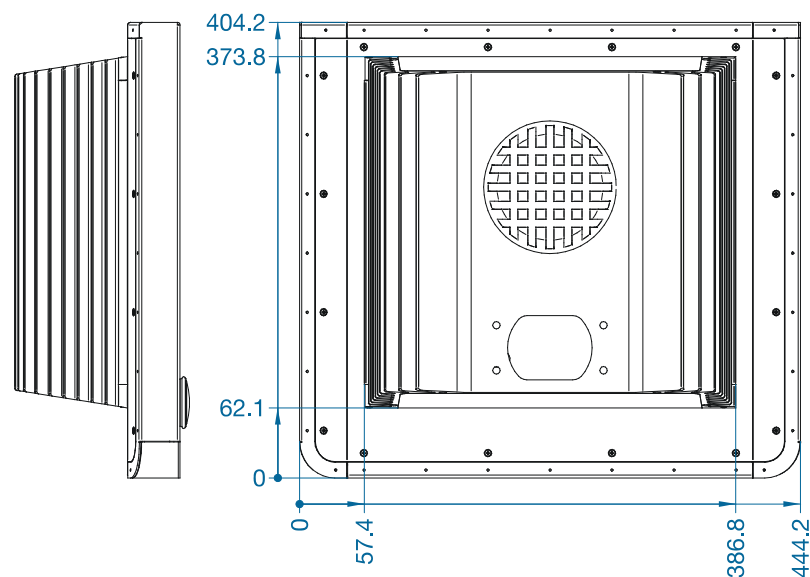
Gerätemaße

ACM-15T CXB-1



Gerätemaße (Fortsetzung)

ACM-15T CXB-1

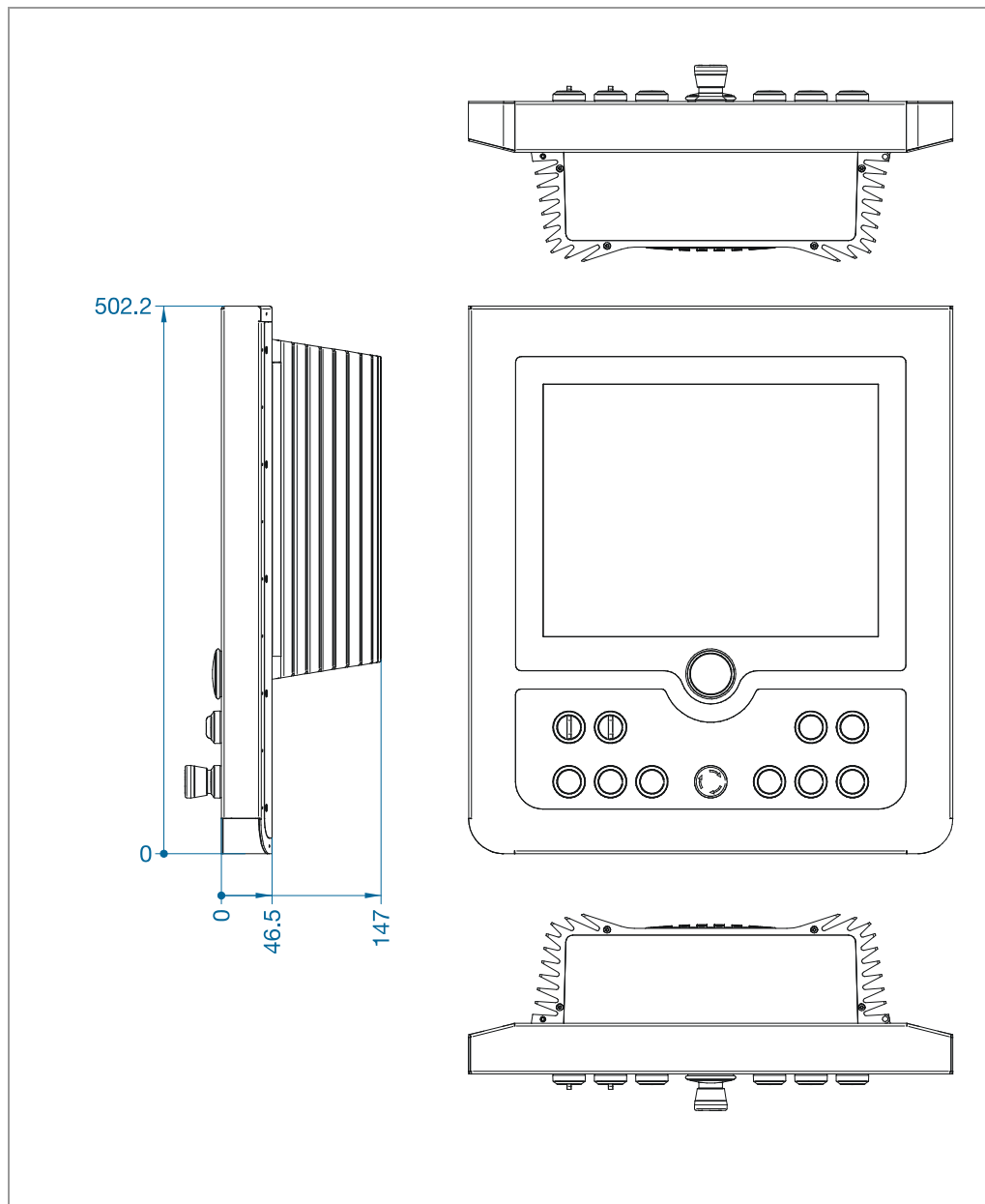


Allgemeintoleranz
ISO 2768 – mK

Abb. 5-5: ACM-15T CXB-1 – Gerätemaße

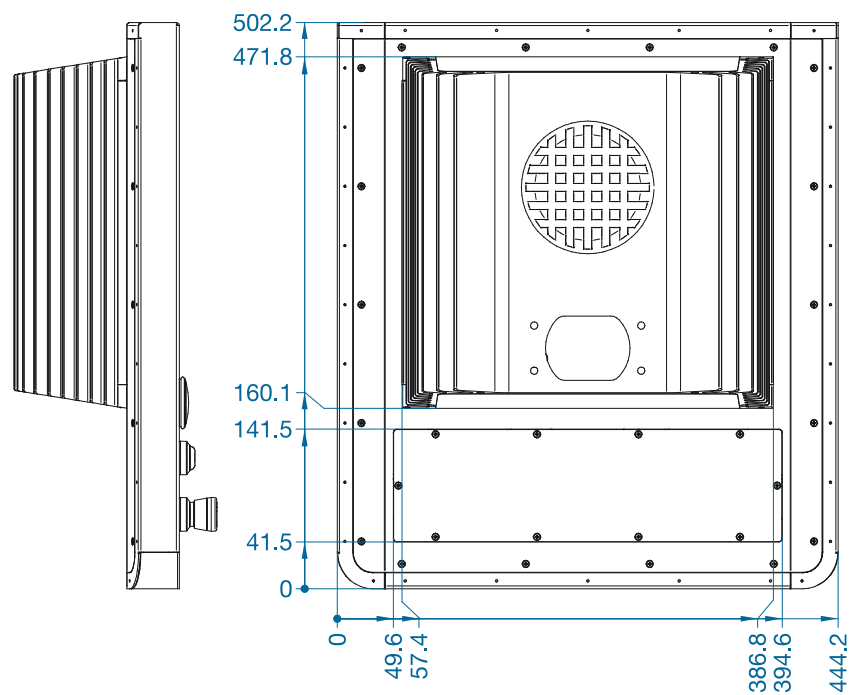
Gerätemaße (Fortsetzung)

ACM-15TB CXB-1



Gerätemaße (Fortsetzung)

ACM-15TB CXB-1



Allgemeintoleranz
ISO 2768 – mK

Abb. 5-6: ACM-15TB CXB-1 – Gerätemaße

5.3 ACM mit Display 48,3 cm (19")

5.3.1 Frontplatte

ACM-19T CXB-1

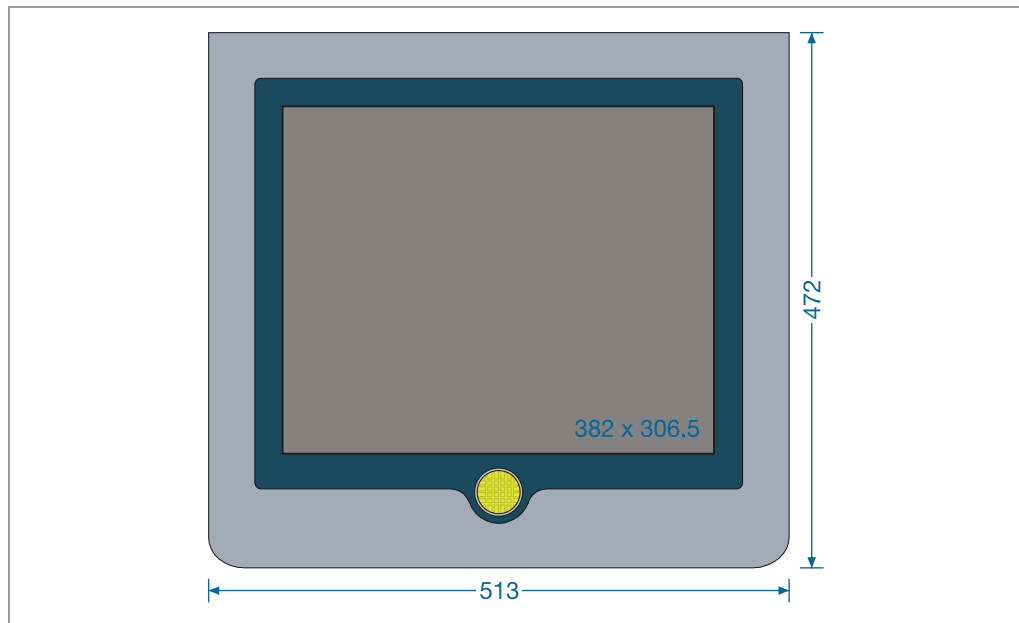


Abb. 5-7: ACM-19T CXB-1 – Frontplatte

- Edelstahl-Front (V2A), eingelegte GMP-Folie
- Touchscreen,
ohne frontseitige USB-Schnittstellen
- ACM-19T/CXB-1¹⁾/V2A/..
- Touchscreen,
2 x USB unter Signet (Abdeckung IP 65) [Option]
- ACM-19T/CXB-1¹⁾/V2A/fr.USB/..

¹⁾ CPU: Intel Celeron M 440 (1,86 GHz) oder
Intel Core™2 Duo P8400 (2 x 2,26 GHz)

Frontplatte (Fortsetzung)

ACM-19TB CXB-1

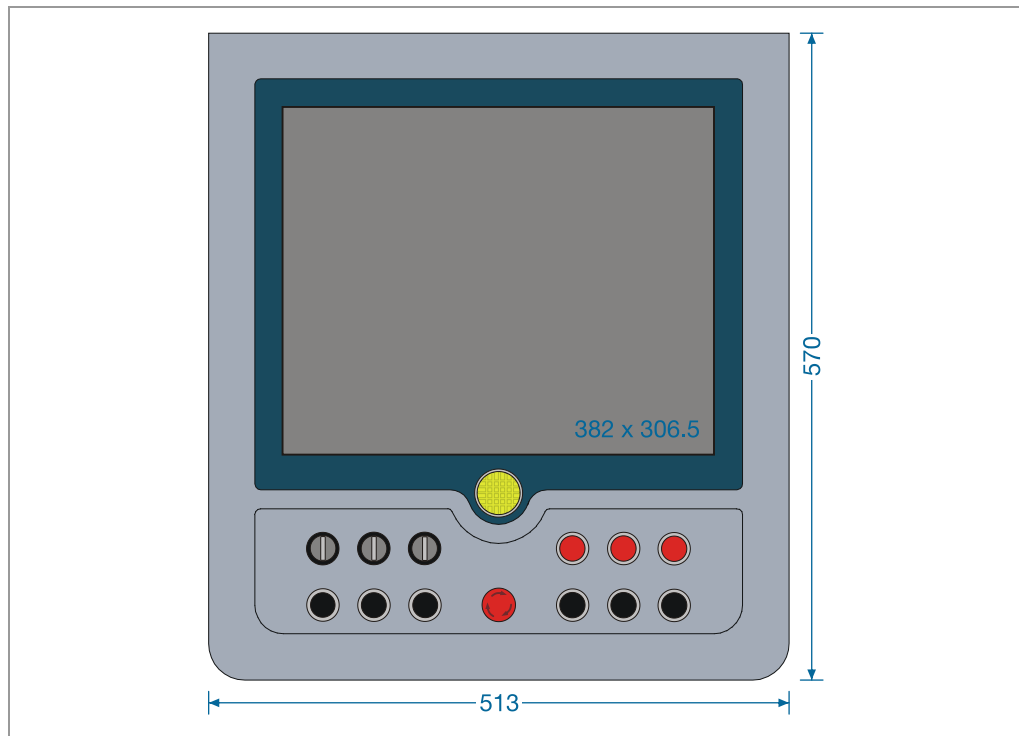


Abb. 5-8: ACM-19TB CXB-1 – Frontplatte

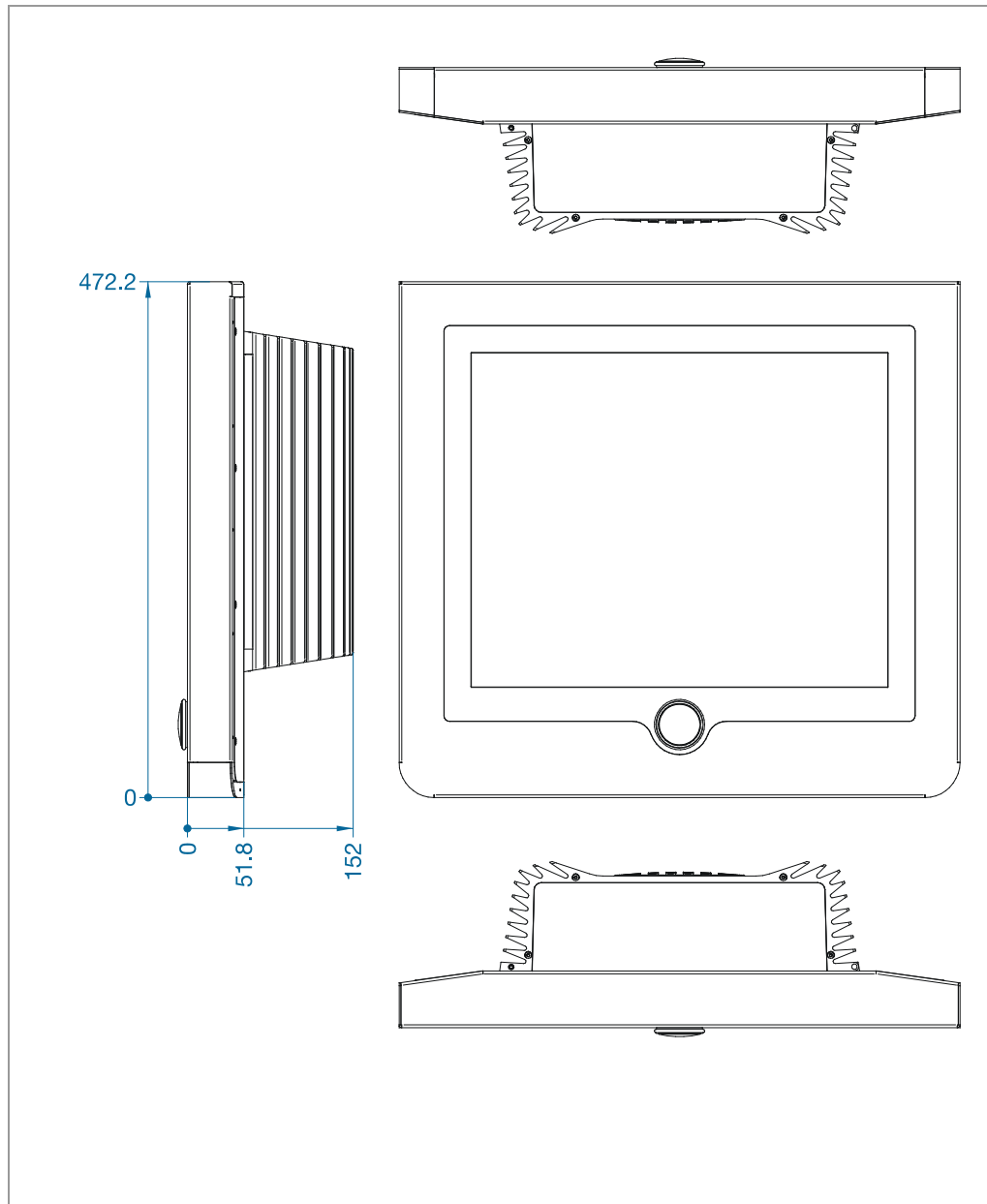
- Edelstahl-Front (V2A), eingelegte GMP-Folie
- Bedienelemente auf Einlegeplatte, z.B. Taster, Not-Aus-Schalter
- Touchscreen,
ohne frontseitige USB-Schnittstellen
 - ACM-19TB/CXB-1/¹⁾/V2A/..
- Touchscreen,
2 x USB unter Signet (Abdeckung IP 65) [Option]
 - ACM-19TB/CXB-1/¹⁾/V2A/fr.USB/..

¹⁾ CPU: Intel Celeron M 440 (1,86 GHz) oder
Intel Core™2 Duo P8400 (2 x 2,26 GHz)

5.3.2

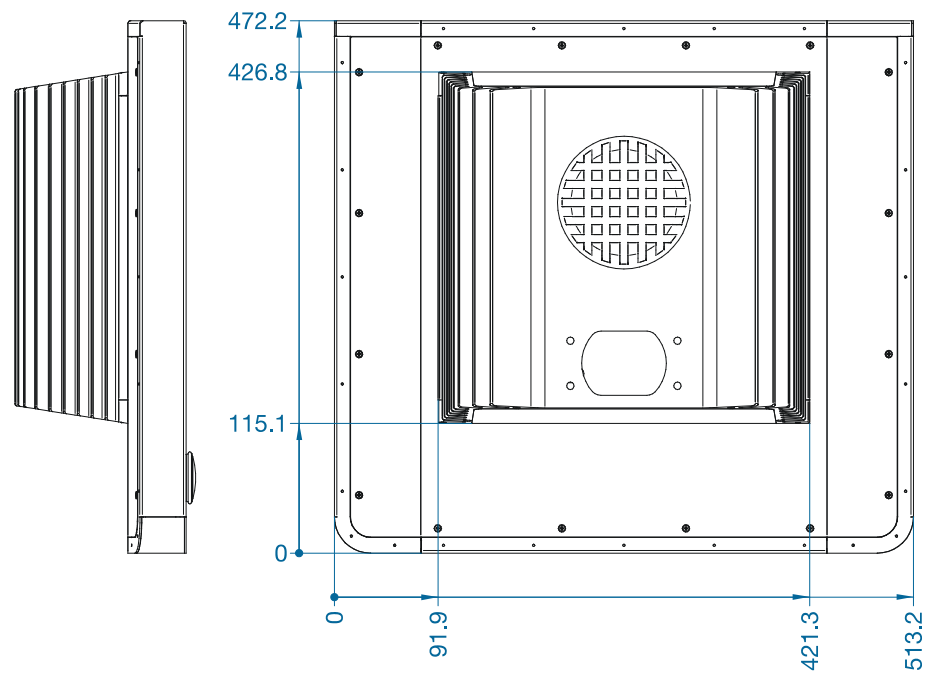
Gerätemaße

ACM-19T CXB-1



Gerätemaße (Fortsetzung)

ACM-19T CXB-1

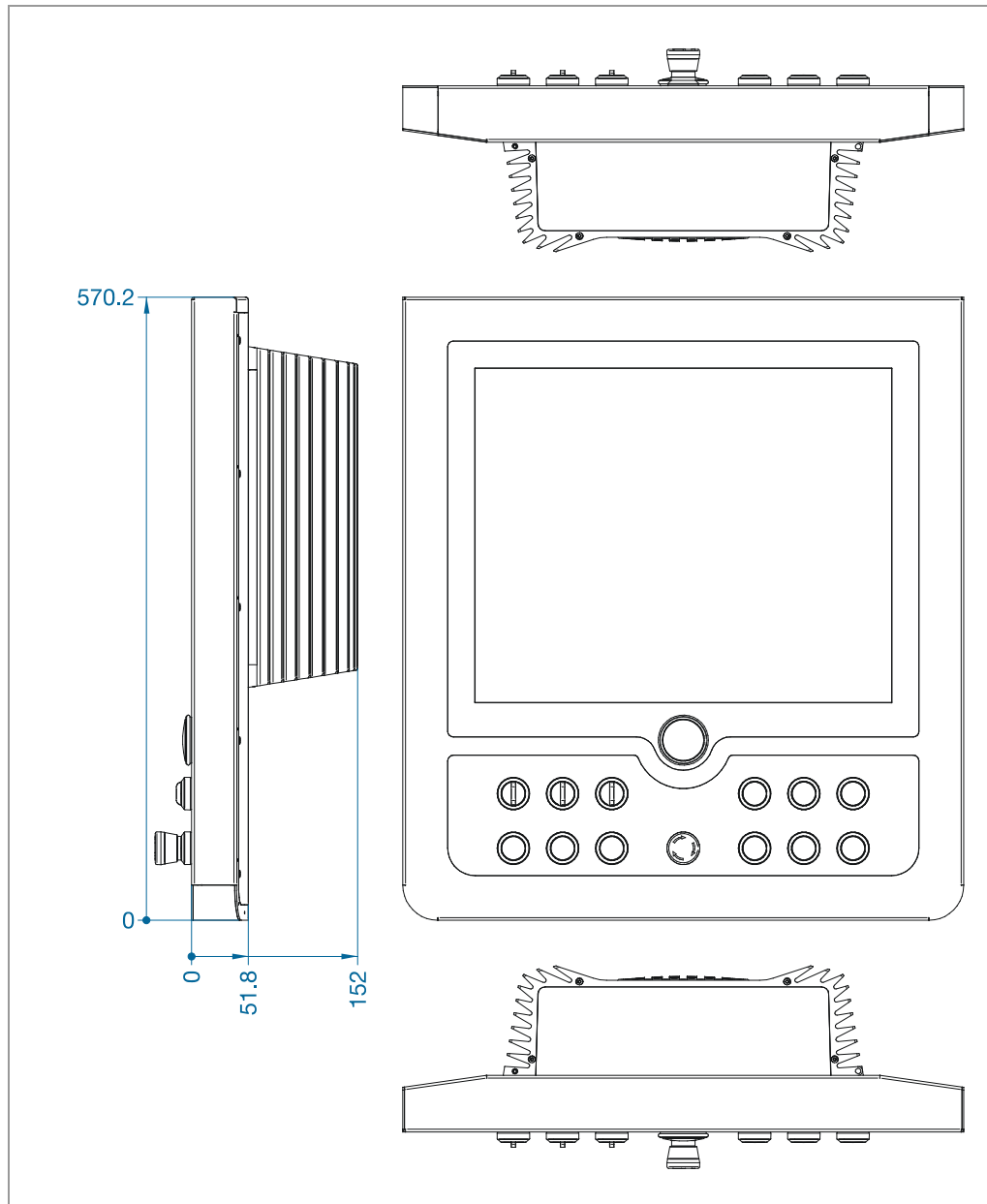


Allgemeintoleranz
ISO 2768 – mK

Abb. 5-9: ACM-19T CXB-1 – Gerätemaße

Gerätemaße (Fortsetzung)

ACM-19TB CXB-1



Gerätemaße (Fortsetzung)

ACM-19TB CXB-1

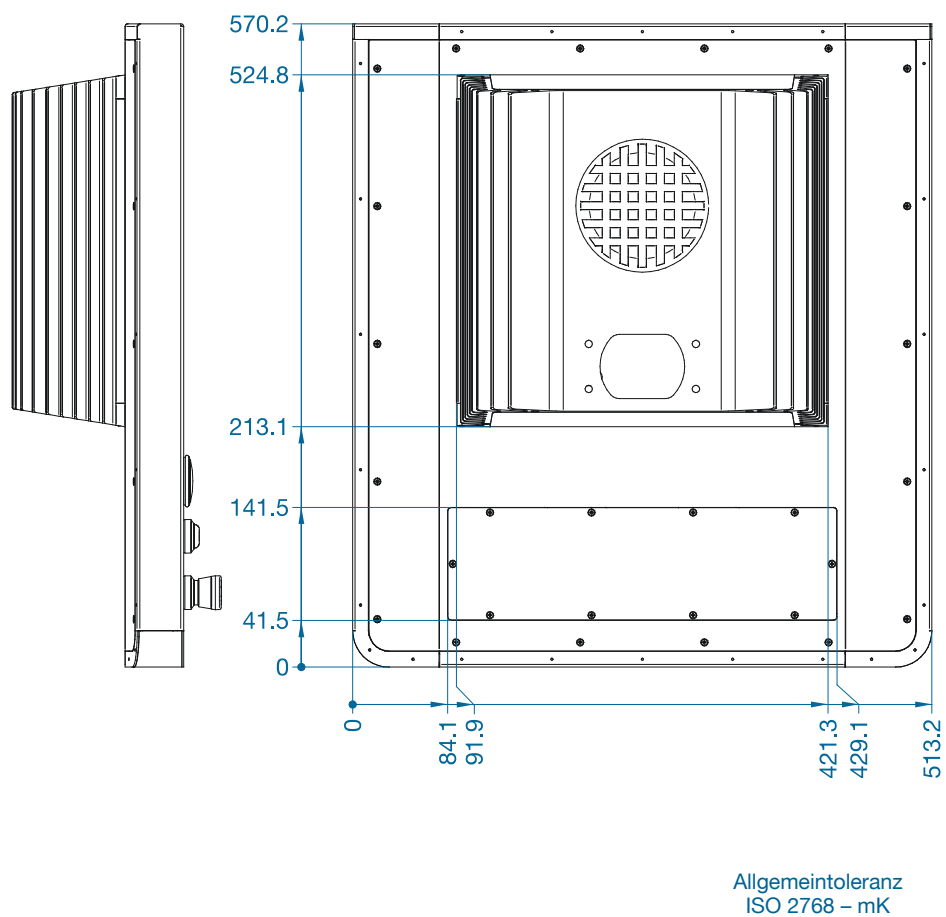


Abb. 5-10: ACM-19TB CXB-1 – Gerätemaße

5.4 Flanschanschluss

Vermaßung

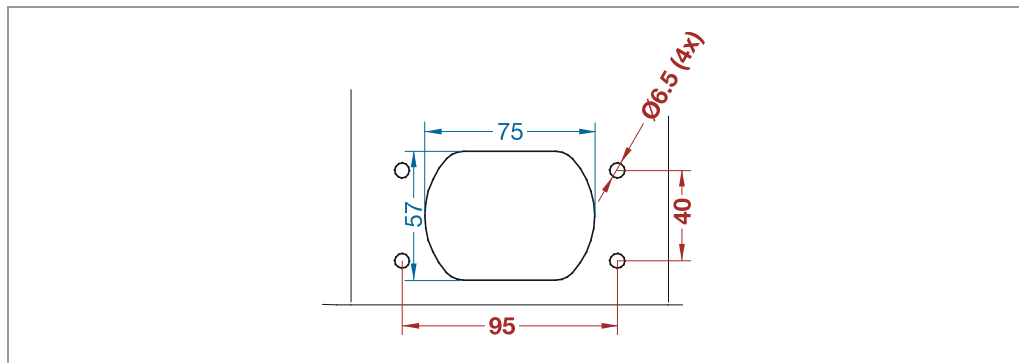


Abb. 5-11: Flanschanschluss – Vermaßung

Der Flanschanschluss am Geräte-Kühlkörper auf der Gehäuserückseite ist für die Befestigung unterschiedlicher Tragarm- und Standfußsysteme konzipiert.

Befestigung des Tragarmsystems direkt am Kühlkörper

- Tragarmsystem Rittal CP-L eckig

Flanschadapter für den Anschluss eines Tragarmsystems

- Flanschadapter CP-GT, Art.-Nr. 6210024

Die Bohrungen eignen sich zur Adaption der Tragarmsysteme:

- Rittal CP-S Edelstahl
CP6664.500 (Gehäusebefestigung)
CP6664.000 (Gehäusekupplung)
- Rittal CP-S
- Rose GT KUF 48

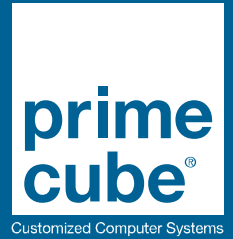
- Flanschadapter CS, Art.-Nr. 6210025

Die Bohrungen eignen sich zur Adaption des Tragarmsystems:

- Bernstein CS-2000 SL

Weitere Angaben zu den Flanschadaptern enthält das Datenblatt „Prime Cube Flanschadapter für die A-Line“, siehe Artikel-Nr. 6902020.

Reduced to the best.



www.primecube.de



MSC Microcomputers Systems Components Tuttlingen GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 17 ■ 78532 Tuttlingen ■ Germany ■ Tel. +49 7461 925-200 ■ vertrieb@msc-tuttlingen.de